

Année 1955

N°
338

T H E S E
pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

BLONCOURT Clainville, Claude

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 30 Mai 1924 à Port-au-Prince (Haïti)

Présentée et soutenue publiquement le

-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-

T I T R E

REFLEXIONS SUR LE TRAITEMENT
DES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL DE L'HUMERUS
PAR L'ENCLOUAGE CENTRO-MEDULLAIRE
PER-CUTANE

-o-

Président: Monsieur le Professeur BROCCQ

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat: B L O N C O U R T

Prénom: Claude

Date de soutenance:

N° d'ordre:

1

BLONCOURT, Claude
Réflexions sur le traitement
des fractures du col chirur-
gical de l'humérus par l'en-
clouage centro-médullaire
percutané.
Paris Dact. In 4° 57 p.
Thèse Méd. Paris 1955
N°

2

BLONCOURT, Claude
Réflexions sur le traitement
des fractures du col chirur-
gical de l'humérus par l'en-
clouage centro-médullaire
per-cutané.
Paris Dact. In 4° 57 p.
Thèse Méd. Paris 1955
N°

3

BLONCOURT, Claude
Réflexions sur le traitement
des fractures du col chirur-
gical de l'humérus par l'en-
clouage centro-médullaire
percutané.
Paris Dact. In 4° 57 p.
Thèse Méd. Paris 1955
N°

4

BLONCOURT, Claude
Réflexions sur le traitement
des fractures du col chirur-
gical de l'humérus par l'en-
clouage centro-médullaire
per-cutané
Paris Dact. In 4° 57 p.
Thèse Méd. Paris 1955
N°

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1955

No

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

BLONCOURT Clainville, Claude

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Né le 30 Mai 1924 à Port-au-Prince (Haïti)

Présentée et soutenue publiquement le

— — — — —

T I T R E

REFLEXIONS SUR LE TRAITEMENT
DES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL DE L'HUMERUS
PAR L'ENVELOUAGE CENTRO-MEDULLAIRE
PER-CUTANE

— 〇 —

Président: Monsieur le Professeur BROCC



DOYEN HONORAIRE

M. BAUDOUIN

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. BAUDOUIN, BRINDEAU, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHEVASSU
CHIRAY, CLERC, DEIBET, GOUGEROT (H.), GUILLAIN, HARVIER,
LAUBRY, LEMAITRE, LEMILLRE, LHERMITTE, LIAN, LOEFER,
MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MOLON, OLIVIER, (E.), OMBREDANNE,
SANNIE, SEZARY, TANON.

DOYEN Léon BINET
(membre de l'Institut)

ASSESEUR Jean VERNE

I.- PROFESSEURS

MM.

ANATOMIE.....	CORDIER G.
Anatomie pathologique.....	DELARUE A.
Bactériologie.....	GASTINEL P.
Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports.....	CHAILLY-BERT P.
Biologie médicale	VERNE J.
Cancérologie médicale et sociale	HUGUENIN R.
Carcinologie	OBERLING G.
Chimie médicale	POLOVSKI M.
(Hôtel-Dieu	BROCK
Cliniques (Broussais	DE GAUDART D'ALLAI-
Chirurgicales (SALPETRIERE	MONDOR H. (NLS
(COCHIN	QUENU
Clinique Chirurgicale réparatrice et orthopédique	MERLE D'AUBIGNE
Clinique de cardiologie	DONZELOT E.

Clinique de Chirurgie infantile et Ortopédie.....	FEVRE M.
Clinique de Chirurgie Pleuro-pulmonaire.....	MONOD R.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD E.
Clinique de Neuro-chirurgie	PETIT DUTAILLIS
Clinique de Puériculture	LELONG M.
Clinique des Maladies Cutanées et Syphilitiques	DEGOS R.
Clinique des Maladies du Sang	CHEVALLIER P.
Clinique des Maladies du Système Nerveux ...	ALAJOUANINE T.
Clinique des Maladies d'Enfant	DEBRE R.
Clinique des Maladies Infectieuses	MOLLARET P.
Clinique des Maladies Mentales et de l'Encéphale	DELAY J.
Clinique du Diabète sucré et des Maladies de la nutrition	BOULIN R.
Clinique Gynécologique	FUNCK BRENTANO I.
(Hôtel (Dieu	BENARD H.
Cliniques Médicales... (Bichat	LAROCHE G.
(Cochin	MOREAU R.
(Broussais	DE GENNES I.
Clinique Médicale d'Hydro-climatologie Thérapeutique	JUSTIN-BESANCON
Clinique Médicale Propédeutique	PASTEUR VALIERY
(Tarnier	RADOT I.
Cliniques Obstétricales (BAudeloque	LANTUEJOUL P.
(PORT-Royal	LEVY SOLAI E.
Clinique Ophtalmologique	LACOMME M.
Clinique Oto-Rhino-Laryngologique	VELTER E.
Clinique Physio-Pathologique des Problèmes Alimentaires	AUBIN A.
(Chaire à titre personnel) ...	
Clinique Psychiatrique Infantile.....	RICHET C.
Clinique Rhumatologique et sociale	HEUYER C.
Clinique Stomatologique	COSTE F.
Clinique Thérapeutique Chirurgicale	DECHAUME M.
Clinique Thérapeutique Médicale	SENEQUE J.
Clinique Urologique	LEMAIRE A.
Embryologie	FEY B.
Génétique	GIROUD A.
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie ..	LAMY M.
Histologie	MOUQUIN M.
Hygiène et Clinique de la Première Enfance ..	CHAMPY C.
Hygiène et Médecine Préventive.....	CATHALA J.
Médecine du Travail	JOANNON C.
Médecine Légale	DESOILLE H.
Parasitologie et Histoire Naturelle Médicale.	PLEDELEVRE R.
Pathologie Chirurgicale	GALLIARD H.
Pathologie Exotique	N.....
Pathologie Expérimentale et Comparée	LAVIER G.
Pathologie Médicale	LENEGRE
Pathologie et Thérapeutique Générales	BARIETY M.
Pharmacologie et Matière Médicale	N.....
Physico-chimie Médicale (chaire à titre personnel) ..	HAZARD R.
	DOGNON A.

Physiologie	BINET L.
Physique Médicale	STROHL A.
Radiologie Médicale	DESCREZ H.
Technique Chirurgicale	MOULONGUET P.
Thérapeutique	TURPIN R.

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES & AGREGES

MM.

Anatomie	DEBLEYRE J. DELMAS A.
	(N.....
Anatomie Pathologique	(GAUTHIER VILLARS (Mile P.) Pr. s. ch. (BUSSET F. (COUYGOU C.
Bactériologie	(FASQUELLE R. (NEVOT A.
Biologie Médicale	BOURLIERE
	(ETTORI J. Pr. s. ch. (JAYLE M.F.) Pr.s.ch. (SchAPIRA
Dermato-Syphiligraphie	DUPERRAT
	(COUJARD R. (BULLIARD H(s. ch) (N....
Hydrologie	DEBRAY C.
Hygiène	(BOYER J. (DEPARIS M.
	(DEROBERT L. (GAULTIER M. (HADENGUE A.
Médecine Légale du Travail	
Neurochirurgie	DAVID M.

Neurologie	SEZE (S. de)
	(GRASSET J.
	(LEPAGE F.
	(MAYER M.
Obstétrique.....	MERCIER R.
	(MORIN P.
	(RAVINA J.
	(VANRANGOT J.
Ophthalmologie	(OFFRET G.
	(DESVIGNES P.
Orthopédie	JUDEE R.
	(HALPHEN E(s. ch)
Oto-Rhino-Laryngologie	(AUBRY M.
	(MADURO R.
Parasitologie	(BRUMPT I.
	(CHABAUD A.
	(ABOULKER P.
Pathologie Chirurgicale.....	(BAUMANN J.
	(GOSSET J.
	(HUGUIER J.
	(LAURENCE G.
	(LEGER L.
	(LORTAT JACOB J.
Pathologie Chirurgicale	(OLIVIER CL.
	(PADADOVANI P.
	(POILLIEUX M.
	(ROUX M.
	(RUDLER J.C.
	(VERNE J-M.
Pathologie Expérimentale.....	MERKLEN P.
	(JOSEPH R.
Pédiatrie	(LAPLANE R.
	(MARIE J.
	(BERNARD J.
	(BOUDIN G.
	(CASTAIGNE P.
	(CONTE M.
	(DECOURT J.
	(DOMART A.
	(DREYFUS Gilbert
	(FAUVERT F.
Pathologie Médicale.....	(HAMBURGER J.
	(KOURISKY R.
	(LAMOTTE M.

(MILLIEZ P.
(PEQUIGNOT H.
(PERRAULT M.
(RAMBERT P.
(THIEFFRY St
(TURIAF J.

Pharmacologie(-LEVY(Melle ..)
(Pr. s. ch.-
(-CHEYMOL JH.
(Pr. s; ch.-

Physiologie(-BAGLTON L.
(Pr. s. ch.-
(PARROT J.I.

Physique Médicale(-DJOURNO A.
(Pr. s. ch.-
(GOUEROT I.

Pneumo-Phtisiologie(KREIS E.

Psychiatrie BARUK H.

Psychiatrie Infantile MICHAUX L.

Stomatologie(CERNEA P.
(CHAPUT(Mme A;)

Thérapeutique PERRAULT

chargé de l'enseignement

Urologie KUSS R.

A ma Mère

A mon Père

A tous les Miens

A la mémoire de mon Frère

A mes Amis

Au Docteur LEIDOVICI

Qui a profondément marqué mon
Internat de sa personnalité et
de son enseignement fructueux.

Au Docteur COURTOIS-SUFFIT,

Qui m'a intéressé à l'enclouage
des fractures du col chirurgical
de l'humérus et m'a permis d'en
préciser la technique.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

INTERNAT

4ème Année- Monsieur le Professeur BROCCQ

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hotel-Dieu

Qui m'a fait le très grand honneur d'accepter
la Présidence de cette thèse.

Monsieur le Professeur FEY

Professeur de Clinique Urologique à la Faculté
de Médecine de Paris

Chirurgien de l'Hôpital Cochin.

Monsieur le Docteur Dossot

Assistant à l'Hôpital Cochin.

Monsieur le Docteur Kuss

Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux.

Monsieur le Docteur Poilleux

Professeur- agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Corentin-Celton.

3ème Année- Monsieur le Docteur Leibovici

Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière.

Monsieur le Docteur Calvet

Chirurgien de la Maison Dubois

2ème Année - Monsieur le Docteur Sicard
Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Beaujon.

Monsieur le Docteur Dufourmentel
Chirurgien des Hôpitaux.

Monsieur le Docteur Aurousseau
Chirurgien de l'Hôpital Saint-Louis.

1ère Année - Monsieur le Docteur Chigot
Chirurgien de l'Hôpital Trousseau.

Monsieur le Docteur Raymond Bernard
Chirurgien de l'Hôpital de Bicêtre.

Monsieur le Docteur Michon
Chirurgien des Hôpitaux.

Monsieur le Professeur Quénu
Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté
de Médecine de Paris
Chirurgien de l'Hôpital Cochin.

Monsieur le Docteur Perrotin
Chirurgien des Hôpitaux.

EXTERNAT

- 1^{re} Année - Monsieur le Docteur Boltanski
Médecin de l'Hôpital Laënnec.
Monsieur le Docteur Hagueneau
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de la Salpêtrière.
Monsieur le Professeur Coste
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Cochin.
- 2^e Année - Monsieur le Professeur Justin-Besançon
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Bichat.
Monsieur le Docteur Klotz
Médecin de l'Hôpital Bichat.
- 3^e Année - Monsieur le Professeur Pasteur Vallery-Radot
Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Broussais.
Monsieur le Docteur Hamburger
Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Necker.
Monsieur le Docteur Domart
Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin des Hôpitaux.
Madame le Docteur Bertrand-Fontaine
Médecin de l'Hôpital Berujon.
Monsieur le Docteur Fauvert
Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin des Hôpitaux.
- 4^e Année - Monsieur le Docteur Charles Debray
Médecin des Hôpitaux.
Professeur-agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

Monsieur le Professeur SENEQUE

Professeur de clinique chirurgicale de
la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de l'hôpital de

Monsieur le Docteur ROUX

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux.

Monsieur le Docteur CHATELIN

Chirurgien des Hôpitaux

ère Année - Monsieur le Professeur Etienne BERNARD

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'Hôpital Laënnec.

Monsieur le Docteur MEYER

Médecin de l'hôpital Boucicaud

Monsieur le Docteur KREISS

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine
de Paris.

REFLEXIONS SUR LE TRAITEMENT
DES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL DE L'HUMERUS
PAR L'ENCLOUAGE CENTRO-MEDULLAIRE
PER-CUTANE.

REFLEXIONS SUR LE TRAITEMENT
DES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL DE L'HUMERUS
PAR L'ENVELOUPEMENT CENTRO-MEDULLAIRE PER-CUTANE.

INTRODUCTION

La fracture du col chirurgical de l'humérus est une fracture fréquente et bien souvent négligée.

Plusieurs facteurs sont responsables de cette indifférence :

1°/ Le fait que cette fracture consolide toujours par une immobilisation de 1 mois dans un appareil simple.

2°/ Le fait que dans 25 à 30% des cas (13 sur 50 fractures observées en 1 an à l'Hôtel-Dieu), il s'agit d'une fracture sans déplacement engrenée, dont la mobilisation peut être très précoce.

3°/ Sa prédominance chez le vieillard, particulièrement la femme âgée, à faible activité et dont le rôle social peut sembler minime, fait admettre avec légèreté des résultats médiocres ou tout au moins des récupérations incomplètes.

4°/ Fracture engrenée instable, elle semble difficile à réduire à ceux qui n'ont jamais essayé de le faire. Sa contention pénible décourage les efforts du chirurgien qui s'est acharné à obtenir la réduction, à la contrôler par des radiographies répétées et à la reprendre en raison de l'insuffisance des appareils d'abduction couramment employés.

5°/ Touchant une articulation fragile, particulièrement sensible à l'immobilisation, cette fracture paraît justifier l'opinion de ceux qui préfèrent la mobilisation rapide à une consolidation en bonne position. Mais ce point de vue, en plus des troubles mécaniques, néglige un facteur : la douleur à la mobilisation du foyer instable, douleur insurmontable par la plupart de ces blessés âgés à l'énergie diminuée.

De fait, la rééducation n'est entreprise sérieusement qu'après une phase d'immobilisation de 1 mois (au minimum 15 j.) période déjà longue, au cours de laquelle l'épaule s'est enraidie. Des mois d'efforts vont être nécessaires pour regagner la mobilité perdue.

N'est-il pas possible de mobiliser très tôt ces fractures correctement réduites?

Poser le problème sous cet angle, c'est indiquer sa solution. Il a paru en effet à de nombreux auteurs, qu'une synthèse des fragments devait permettre une mobilisation précoce; la fixation des fragments atténue la douleur et évite le repro-duction du déplacement.

Ces prétentions sont-elles justifiées? L'étude des observations le montrera; mais il importe auparavant de préciser

les conditions auxquelles doit répondre une méthode qui entend les réaliser au niveau du col chirurgical de l'humérus.

1/ L'âge des malades, l'évolution habituelle vers la consolidation avec des séquelles partiellement compensées par la mobilité scapulothoracique doivent :

a) Contenir les indications dans des limites raisonnables en écartant les fractures sans déplacement engrenées et les sujets trop séniles.

b) Permettre de réaliser cette ostéosynthèse avec le minimum de frais :

- anesthésie locale ou générale de courte durée
- voie d'abord économique, non délabrante sans sections musculaires ou osseuses.

2/ L'ostéosynthèse doit être assez solide pour permettre une mobilisation quasi-immédiate dès le 2ème ou 3ème jour après l'intervention.

Les réductions sanglantes suivies d'engrènement simple ou avec des fixations sommaires sont ainsi éliminées.

3/ Enfin le matériel de synthèse ne doit pas entraîner de risques pour l'articulation, certaines précautions éliminent tout danger de gêne articulaire ou de périarthrite.

Nous proposons dans ce travail une méthode de contention par enclouage centro-médullaire percutané. Elle ne prétend à aucune originalité en dehors de menus détails techniques car elle a été longuement expérimentée et étudiée par de nombreux auteurs surtout en Allemagne.

Nous apportons pour confirmer l'excellence des résultats qu'elle obtient 27 observations recueillies pour la plupart dans le service du Professeur Brocq à l'Hôtel-Dieu. Huit de ces malades ont été opérés par nous.

Parmi ces 27 malades, 20 ont été opérés à l'Hôtel-Dieu dont 6 par nous. Les 7 autres cas représentent 2 malades opérés à Lariboisière par le Dr Courtois-Suffit dans le service du Professeur Ménégaux, 3 malades opérés par le Dr Trone, Chef de Clinique à la Faculté et 2 cas personnels opérés l'un à Chartres dans le service du Dr Fredet, l'autre à Meaux dans le service du Dr. Chatain.

Nous comparerons les résultats obtenus sur cette petite série :

1/ à ceux des autres malades traités à l'Hôtel-Dieu par courte immobilisation sans réduction suivie de rééducation précoce (soit 21 blessés sur les 50 fractures du col chirurgical observées à l'Hôtel-Dieu au cours de l'année 1954)..

2/ à ceux des malades traités (6) durant notre année d'Internat chez le Dr Leibovici par immobilisation (25 à 30 jours) surveillée après réduction manuelle. Nous y joindrons 9 observations personnelles que le Dr Leibovici a bien

voulu nous confier.

Nous tenons à remercier le Professeur Brocq qui nous fait l'honneur de présider cette thèse et le Professeur-Agrégé Poilleux qui nous a permis de mener à bien ce travail.

Le Professeur Merle d'Aubigné a bien voulu nous aider de ses conseils et nous permettre d'étudier quelques dossiers de son service. (Nous résumerons ici deux de nos observations).

Nous tenons aussi à remercier particulièrement le Docteur Leibovici dont la volonté obstinée nous a contraint pendant l'année où nous avons été son élève à toujours réduire ces fractures et à les maintenir telles. Nous avons ainsi pu apprendre à les manipuler et nous apercevoir que leur réduction était pratiquement aussi facile et aussi constante que celle d'une fracture de Dupuytren.

Enfin, il nous faut exprimer notre gratitude à tous les membres de l'équipe chirurgicale de l'Hôtel-Dieu dont le travail nous a permis de recueillir la majorité de nos cas.

CONSIDERATIONS ANATOMO-CHIRURGICALES

I - DEFINITION -

Il est classique d'entendre par fracture du col chirurgical toutes les fractures comprises entre le col anatomique et le bord inférieur de l'insertion du grand pectoral.

On distingue actuellement deux variétés principales dans ces fractures, le mécanisme commandant la forme du trait et la position des fragments :

a) Les fractures par adduction, le plus souvent engrenées avec pénétration de la corticale diaphysaire interne dans l'épiphyse et une fréquente angulation à sinus postérieur.

b) Les fractures par abduction qui s'accompagnent d'un 3ème fragment supéro-externe plus ou moins volumineux plus ou moins déplacé.

Elles sont souvent esquilleuses avec de multiples petits fragments détachés de la tête ou de la corticale externe. Souvent aussi le trait de réfond tubérositaire n'apparaît pas sur les premiers clichés mais est mis en évidence sur les clichés postérieurs aux manœuvres de réduction.

Enfin, ce sont les fractures par abduction qui provoquent les déplacements les plus importants avec luxation en dedans et en avant de la diaphyse dans l'aisselle.

Quel que soit le type de fracture, il convient d'insister sur la nécessité absolue d'un cliché de profil, qui seul, démontrera l'angulation à sinus postérieur ou la luxation

antérieure de la diaphyse.

En plus de ces 2 grandes catégories nous pensons qu'il faut isoler une 3ème variété de :

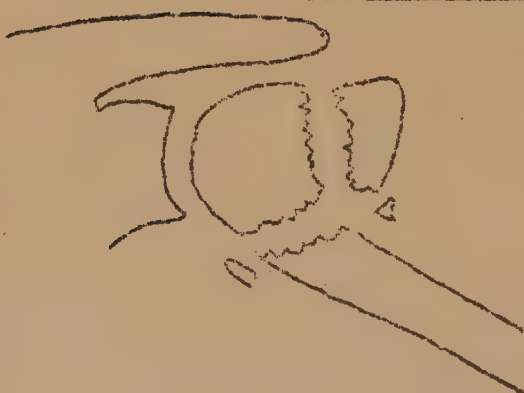
c) Fracture basse du col chirurgical ou le fragment supérieur comporte l'épiphyse et un cylindre de diaphyse. La forme du trait figurant un V diaphysaire plein et un V épiphysaire creux donne à penser qu'il s'agit ici d'un mécanisme de torsion.

Nous avons observé 6 fois cette forme (Obs.8, 18, 23, Rop..., Duh...). Mais ce que nous voulons souligner, c'est la solidité du montage que peut dans ces formes réaliser l'enclouage centro-médullaire.

Fracture par adduction



Fracture par abduction



Fracture basse par torsion



II - STRUCTURE DE L'EXTREMITÉ SUPERIEURE DE L'HUMÉRUS -

a) Épiphyse :

Formée de tissu spongieux entouré d'une mince couche de tissu compact, l'épiphyse humérale est particulièrement friable chez le vieillard et l'on conçoit qu'elle puisse être un siège de prédilection de fracture à cet âge. De plus, on apprécie le danger que peut faire courir à la tête des manœuvres utilisant des poinçons destinés à la fixer ou à l'orienter correctement. C'est pourquoi nous prescrivons formellement l'usage du clou enfoncé dans la tête comme moyen de réduction.

Cependant cette épiphyse si fragile est engainée dans toute la portion sous-jacente au col anatomique d'un corset très solide de plans fibreux constitués :

- par la capsule, les ligaments articulaires et leurs prolongements fibreux.

- par les muscles péri-articulaires et leurs insertions terminales.

- sous-scapulaire et coulisse du tendon long biceps en avant.

- sus et sous épineux en haut.

- petit rond en haut et en arrière.

Cette gaine fibreuse contribue à maintenir en forme le puzzle osseux que peut constituer la tête éclatée et certains clichés montrent après réduction une reconstitution étonnante de la morphologie d'une épiphyse dont les radiographies précédentes avaient montré la désintégration.

Il est évident dans des cas, que la mobilisation de l'épaule permet à la diaphyse de se luxer vers l'aisselle. Par contre, si l'on encloue une telle fracture, il est bien

certain que l'on obtiendra un montage peu solide : mais qui sera cependant mobilisable, car la partie saillante du clou fichée dans les fragments osseux enserrés par la gaine fibreuse empêchera la fuite de la diaphyse et son chevauchement par rapport à la tête. Au repos, le poids même du membre qui n'est soutenu par aucun appareil maintient les fragments en ligne. Il semble donc que ce montage dérisoire garde un certain intérêt : les observations 6 et 11 le prouvent.

Ces données anatomiques ne sont pas une vue de l'esprit; une dissection sur le cadavre frais permet mieux que les constatations opératoires de s'en rendre compte et d'en être convaincu.

b) Le fragment diaphysaire porte les insertions du grand rond, dorsal et grand pectoral (tous muscles adducteurs et rotateurs internes) et du deltoïde.

c) Parfois dans les fractures basses le trait passe en plein dans les insertions de ces derniers muscles d'où limitation du déplacement dans la plupart des cas.

d) Enfin le tendon du long biceps et sa coulisse passent en pont entre les deux fragments. Il est fortement tirailé, sa gaine presque constamment déchirée et parfois il peut s'interposer et constituer une cause d'irréductibilité (Obs. 1, 3, 8 et Magendie Bordeaux chirurgical.)

III - DEPLACEMENT DES FRAGMENTS :

Dans les fractures non engrênées ou faiblement engrênées, le déplacement des fragments peut être important, il est conditionné par un certain nombre de facteurs :

a) Par adduction :

- l'épiphyse est en abduction (refoulée par la diaphyse) et en rotation externe (muscles tubérositaires).

- la diaphyse est en adduction et en rétropulsion formant un angle à sinus postérieur.

b) Par abduction :

- l'épiphyse est en adduction et en rotation externe pour les mêmes raisons.

- la diaphyse en abduction et en rétropulsion, souvent luxée en dedans et en avant.

c) Basses :

- l'épiphyse est en rotation externe et légère abduction

- la diaphyse est en rétropulsion. Le déplacement est en règle modéré.

IV - MECANISME DE LA REDUCTION -

L'étude des données anatomiques précédentes et des déplacements des fragments permet de mieux comprendre les manœuvres de réduction que nous décrivons plus loin.

1) La réduction commence par une traction sur le fragment distal en rotation interne, le coude en abduction légère.

a - la rotation interne relâche grand dorsal, grand pectoral et grand rond.

b - l'abduction relâche le deltoïde. Elle ne doit pas être trop considérable pour ne pas mettre en traction les muscles qui attireraient l'extrémité supérieure de la diaphyse en dedans. Il est ainsi aisé d'agir sur le fragment inférieur et de le placer bout à bout avec le fragment supérieur.

2) Toujours dans cette position de relâchement musculaire et en maintenant la traction, on porte le fragment inférieur en rotation externe.

Le fragment supérieur est en effet en abduction, en antépulsion et en rotation externe.

Il convient de mettre le fragment inférieur dans le même angle de rotation que le fragment proximal.

Il faut donc agir sur le fragment inférieur uniquement, (en maintenant la traction), pour éviter d'entraîner le fragment supérieur en même temps.

3) Le 3ème temps consiste, après la vérification, radiographique (le foyer reste instable dans la position d'abduction indispensable à la prise des clichés), à porter le fragment inférieur en adduction et antépulsion, tout en relâchant la traction.

a) le relâchement de la traction provoque un accrochage des fragments dont on vient de contrôler le bout à bout.

b) l'adduction forcée que l'on ne peut réaliser qu'en portant le coude devant le sternum, met en tension le deltoïde et provoque ainsi une solide impaction du foyer. Le fragment supérieur bien solidarisé avec la diaphyse la suit dans son mouvement d'adduction.

c) L'antépulsion nécessaire concorde parfaitement avec celle de l'épiphyse.

Ces manœuvres sont en tous points, similaires de celles que l'on utilise couramment dans la réduction des fractures du col fémoral.

a) relâchement capsulo-ligamentaire et musculaire par la flexion de la cuisse sur le bassin.

b) Mise en tension du psoas et des adducteurs par l'abduction et des pelvitrochantériens par la rotation interne réalisée par la position de Whittman assurant la coaptation solide des fragments pendant l'enclouage

V/ CANAL DIAPHYSAIRE -

L'utilisation d'un clou centro-médullaire nous oblige à préciser quelques notions.

Le canal diaphysaire très large au niveau du col chirurgical (il admet très facilement un clou de Smith-Petersen) présente un rétrécissement progressif au-dessous de la partie moyenne de l'os, débutant de 15 à 19 cm de la grosse tubérosité.

Il convient donc pour fixer au mieux les fragments de prendre un clou assez gros pour ne pas balloter à la pargie haute. Ce clou doit être assez court (17 cm); il n'a pas besoin de dépasser la partie basse rétrécie du canal. Il devra tout juste venir buter contre le début du rétrécissement médullaire. Certains auteurs (Voss) ont même fait construire des clous coniques qui s'enchassent parfaitement dans le canal.

VI - MORPHOLOGIE EXTERNE DE L'EPAULE ET REPERES UTILES.

Il est important de bien connaître la position de la tête humérale par rapport au repère le plus accessible de l'épaule, l'acromion.

Chez le sujet maigre, même musclé, la saillie de l'acromion est parfaitement visible, car il forme une voûte horizontale, très superficielle, directement sous-cutanée. L'acromion s'incurve en arrière, se coude presque à angle droit et devient oblique en bas et en dedans pour rejoindre l'épine de l'omoplate. L'angle saillant qui réunit les deux portions, dit angle postérieur en externe de l'acromion est marqué extérieurement par la fossette qui existe entre faisceau moyen et postérieur du deltoïde.

Cet angle est un repère précieux, parce que toujours perceptible à la palpation même chez le sujet gras.

A partir de lui, le bord externe de l'acromion se dirige en avant suivant une direction postéro-antérieure. L'articulation acromio-claviculaire se trouve à un travers de doigt en dedans de ce bord.

Au-dessous de la voûte acromiale, se trouve une dépression dont la partie antérieure seulement est occupée par l'épiphyse humérale qui fait à ce niveau une saillie importante. Saillie visible car elle soulève le deltoïde; saillie facilement palpable aussi : sa forme régulièrement arrondie et sa dureté sont caractéristiques.

Derrière la saillie résistante de la tête le doigt déprime facilement le deltoïde et s'enfonce sous l'angle postérieur de l'acromion.

Il est capital de s'entraîner à la palpation d'une épaule normale car l'on s'aperçoit qu'un palper éduqué permet facilement de préciser la morphologie exacte de l'épiphyse humérale malgré l'épais matelas de muscles, de graisse, et

d'œdème qui peut la recouvrir. Cet entraînement est indispensable pour rendre la réduction manuelle aisée.

Différentes positions peuvent modifier quelque peu les rapports de la tête et de l'acromion. En effet, il suffit de placer le coude en rétropulsion pour augmenter considérablement la saillie de la tête en avant de l'acromion qui n'en recouvre plus alors qu'une toute petite partie.

Ce serait la position idéale pour l'enclouage; malheureusement, elle est incompatible avec le maintien de la réduction d'une fracture du col chirurgical.

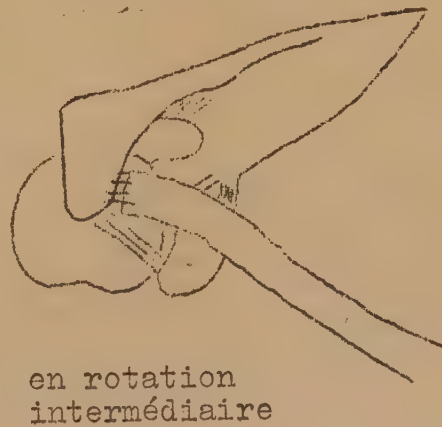
Par contre, dans la position qui garantit la stabilité du foyer pendant les manœuvres opératoires (position d'adduction et d'antépulsion) la tête a tendance à s'enfoncer sous la voûte acromiale. Heureusement, l'adduction augmente son débord externe et il est facile de la trépaner en se tenant au ras du bord externe de l'acromion juste à l'union de son tiers antérieur et de ses deux tiers postérieurs.

Nous donnons deux schémas permettant d'apprécier l'importance du débord de la tête et par suite la facilité d'introduction du clou.

Coupe frontale de l'épaule (Basset p 58)



Coupe transversale (Cadenat p 49)



VII - ANATOMIE OPERATOIRE : RAPPORTS ESSENTIELS -

Nous avons dit dans les prémisses de ce travail qu'il était essentiel de pratiquer cette chirurgie aux moindres frais afin de ne pas compromettre par des délabrements musculaires ou osseux le résultat fonctionnel qui est ici le but de l'intervention : la recherche d'une mobilisation active rapide.

1) La technique que nous préconisons étant celle de l'enclouage percutané pratiqué par une petite incision avec dissociation des fibres deltoïdiennes à l'aplomb du bord externe de l'acromion le seul organe menacé pourrait être le circonflexe.

Or, s'il décrit, après avoir atteint la face profonde du deltoïde à laquelle il s'applique, une courbe parallèle au bord externe de l'acromion, il en reste distant de 3 travers de doigts (Farabeuf) ou de 6 cm (Ollier). Il ne saurait donc être intéressé par l'incision de 15 à 20 mm qui va livrer passage au clou.

2) Si par hasard la réduction n'a pu être obtenue orthopédistiquement et que l'âge du sujet justifie la poursuite de l'intervention, nous pensons que la voie delto-pectorale est largement suffisante pour permettre avec le minimum de dégâts une réduction correcte et un enclouage par la technique que nous décrivons.

La voie delto-pectorale d'Ollier est très interne. C'est un avantage lorsque le fragment diaphysaire est très déplacé en dedans. En exagérant fortement l'abduction et en réclinant le deltoïde en dehors, on a suffisamment de place pour agir sur le foyer. Nous reculons toujours devant l'agrandissement par section haute ou basse des fibres deltoïdiennes. Le jour est alors considérable mais la suture musculaire va retarder la mobilisation.

Nous ne croyons pas nécessaire de décrire ici la voie delto-pectorale, rappelons simplement :

a) que l'incision longue de 10 à 12 cm rencontre la veine céphalique qu'il faut lier haut au niveau de sa crosse et récliner en dehors car tous ses affluents sont externes.

b) Il faut alors libérer le bord antérieur du deltoïde, exagérer l'abduction du bras, récliner fortement le deltoïde de dehors. On aborde alors le foyer en dehors du long biceps quand la diaphyse est en rotation interne.

c) Il faut se tenir en sous-périosté si l'on doit dégager les fragments de façon plus étendue pour éviter d'abîmer l'insertion des muscles antérieurs.

ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

Nous voulons dans ce chapitre analyser les idées, les techniques et les résultats des auteurs qui ont une expérience importante de l'enclouage des fractures du col chirurgical. Le compte de tous les cas publiés forme en effet un total appréciable. Nous n'adoptons pas les techniques opératoires proposées mais l'ensemble de ces travaux confirme l'excellence des résultats obtenus par l'enclouage et controuve l'accusation de provoquer des périarthrites scapulo-humérales avancée contre le clou.

L'enclouage des fractures du col a donné lieu à de très nombreux articles et à des polémiques très vives en Allemagne. Nous ne rapporterons ici en dehors de publications relatives à l'enclouage que le travail de Karcher qui résume parfaitement l'opinion des défenseurs de la méthode orthopédique.

1/ VOSS semble le premier avoir eu l'idée de l'enclouage centro-médullaire de ces fractures.

Si dès 1934, il les fixe opératoirement, il a de sérieux déboires par l'enclouage oblique similaire à celui du col fémoral. En effet, le cortical externe de la diaphyse éclate et de toute façon le montage réalisé est instable.

En 1940, il introduit un clou par la grosse tubérosité, traversant la tête puis pénétrant le canal diaphysaire. Au début, il utilise un clou de Smith-Petersen dont la tête est coupée pour ne pas faire éclater l'épiphyse. Plus tard, il fait construire un clou conique dont les ailettes très larges en haut ont une prise solide dans le spongieux; plus étroites vers le bas, elles s'adaptent à la conicité diaphysaire. Le clou est noyé et considéré comme matériel perdu.

Sur 104 cas opérés de 1940 à 1953, l'auteur ne signale aucun décès, aucun accident infectieux, 2 incidents opératoires bénins. La consolidation serait plus rapide; il n'y a pas eu de pseudarthrose, aucune intolérance du clou et des résultats fonctionnels bien meilleurs que l'orthopédie.

1 - Ce clou présente des avantages certains par sa forme bien étudiée et ses ailettes assurant une contention excellente.

2 - Par contre :

- il faut une instrumentation particulière
- l'introduction est moins facile que celle du Kuntscher
- l'ablation est impossible quoiqu'elle soit préférable chez le sujet jeune
- enfin l'auteur recommande des voies d'abord trop larges et trop délabrantes qui retardent le début de la mobilisation au 8^{ème} jour : incisions en V relevant le deltoïde ou section haute de ce muscle à 1 cm de ses insertions supérieures parallèlement au cadre osseux de la ceinture scapulaire.

2/ SCHMULTZER en 1944 est le premier à employer le clou de Kutscher. Après réduction orthopédique, il enfonce le clou en trépanant obliquement la corticale externe juste sous la pointe du V deltoïdien. Le clou est enfoncé sous contrôle radiologique jusqu'à dans la tête, après quoi on impacte le foyer en tapant sur l'olécrane.

3/ WILDEN de 1945 à 1949 suit strictement la technique de Schultzer sauf pour la réduction qu'il pratique par voie delto-pectorale :

Sur 21 cas opérés (264 fractures observées) :

- 1 cas non revu
- 2 cas décédés 6 mois et 2 ans après guéris de leur fracture
- 18 cas suivis et revus (de 6 mois à 4 ans après) parmi lesquels 11 âgés de plus de 60 ans :
 - . 13 cas excellents (moins de 10% de diminution globale des mouvements scapulohuméraux).
 - . 4 cas bons (abduction limitée de 40 à 60°)
 - . 1 cas : mauvais résultat par suite d'un incident opératoire dû à la technique (éclatement de la diaphyse à l'introduction du clou.)

4/ WHITE, BEYER (3 cas) en Allemagne; DEBEYRE ET RENE (2 cas) en France ont publié quelques cas avec réduction sanglante et enclouage par clou de Smith - Petersen ou par clou à 2 ailettes.

5/ VASILAROS D'ALEXANDRIE publie un cas d'enchevillement centro-médullaire par greffon avec un excellent résultat.

6/ ZIELKE en 1943 publie 9 cas d'enchevillement par un cylindre d'ivoire placé par incision désinsertion du deltoïde. Malgré l'immobilisation post-opératoire de 4 semaines les résultats seraient excellents.

7/ WITTE : dans une étude très documentée où il compare le clou du col chirurgical à celui du col du fémur au point de vue de la tolérance articulaire propose sur 9 cas un enclouage par clou de Smith-Petersen légèrement incurvé et cranté enfoncé de bas en haut par trépanation de la corticale externe de la diaphyse.

Il reproche en effet à l'enclouage centro-médullaire son instabilité et publie même un cas où le clou de Kuntscher s'est enfoncé complètement dans la diaphyse permettant au déplacement de se reproduire. Il faut bien avouer que le clou était trop court et trop grêle.

Il insiste particulièrement :

- 1 - sur la courte durée de la période de récupération
- 2 - sur le confort des malades débarassés de l'encombrant appareillage et pouvant utiliser rapidement leur bras.
- 3 - sur les facteurs psychologiques qui aident considérablement la récupération.

Il intervient 4 à 5 jours après l'accident. Le blessé utilise son bras à la fin du premier mois. Il n'a jamais eu d'infection ou d'hydarthrose chronique.

8/ POHL en 1952 indique qu'il a été déçu du traitement orthopédique suivi d'immobilisation. Aussi préconise-t-il une réduction sanglante par voie delto-pectorale sur appareil de traction. La contention est assurée par 4 ou 5 broches de Kirchner introduites en faisceau par la grosse tubérosité et noyées. Il se déclare très satisfait des résultats.

Le procédé est décrit à nouveau dans la thèse de Phan Th Gnoc (inspirée par le Docteur Luthereau) avec des résultats excellents.

9/ LE DOCTEUR ADAM dans la thèse de Pernet décrit lui aussi un procédé d'enclouage centromédullaire. Le clou introduit par la fossette olécranienne est béquillé à sa sortie du canal diaphysaire par voie delto-pectorale et enfoncé dans la tête. Ce procédé est applicable aux fractures du col anatomique. Certainement plus compliqué que les précédents il s'inspire du désir de ne pas traverser la bourse sous-acromiale. Nous pensons que les 104 observations de Voss et les nôtres montrent assez bien qu'à condition de noyer le clou on n'observe

jamais aucun ennui de butée mécanique ou de réaction périarthritique de l'épaule; d'ailleurs l'observation n° 8 de la thèse de Pernet fait état d'un excellent résultat (l'un des meilleurs) un mois après l'accident chez un sujet qui a été encloué par le hqut.

10/ HAGE enfonce lui aussi le clou par la fossette olécraniennne mais il insiste particulièrement sur les avantages de l'enclouage per-cutané, sans ouverture du foyer et respectant l'intégrité de la musculature de l'épaule dont le rôle est capital dans la coaptation du foyer et pour la récupération

a) la réduction est obtenue orthopédiquement par une traction mécanique en abduction, antépulsion, rotation externe,

b) l'enclouage est contrôlé radiologiquement dans les deux plans.

Sur 16 cas, il a obtenu d'excellents résultats.

L'enclouage de décollements épiphysaires de l'enfant (5 cas) n'a pas entraîné de troubles de la croissance osseuse.

11/ De la technique d'Adan, il faut rapprocher le procédé décrit par BOSWORTH de New-York en 1949, de fixation par une plaque de vitellium vissée sur la diaphyse et portant une pointe béquillée qui s'enfonce dans la tête. Là encore les résultats sont satisfaisants.

12/ ZAGDOUN en 1954 propose par voie delto-pectorale un enchevîllement diaphysaire avec une tige d'acryl dans laquelle sont scellés 3 petits crampons d'acier émergeant seuls du fragment diaphysaire et destinés à être enfoncés dans la tête. L'auteur critique lui-même la précarité du montage qui, s'il assure une réduction excellente ne permet pas une mobilisation très rapide.

13/ Il convient d'insister sur l'article de KARCHER qui, s'opposant vigoureusement aux conceptions opératoires de Witte défend le traitement purement orthopédique par réduction suivie d'immobilisation de 3 semaines.

Il met l'accent :

- 1 - sur le risque infectieux
- 2 - sur l'existence d'hydarthrose et la mauvaise tolérance des clous
- 3 - enfin sur les bons résultats habituels de la méthode orthopédique dont il donne de nombreux exemples.

14/ POILLEUX ET COURTOIS-SUFFIT dans un travail récent (1954) montrent :

1 - l'insuffisance du traitement orthopédique habituel par immobilisation même courte (3 semaines) sans réduction.

Leur statistique de 32 blessés traités par cette méthode donne 40% d'excellents résultats, 31% d'assez bons, et 29% de mauvais résultats.

2 - La difficulté de surveillance qu'implique l'appareil de Pouliquen ou le plâtre thoraco-brachial.

3 - Les échecs presque constants des prothèses acryliques : le "meilleur moyen d'ankylose" de l'épaule.

4 - Enfin les bons résultats obtenus par la méthode simple de l'enclouage percutané. Les cas de leur travail sont repris dans cette thèse.

15/ Nous ne voulons pas allonger démesurément cette analyse en citant toutes les opinions d'auteurs qui par réduction sanglante suivie d'engrènement ou de pénétration diaphyso-épiphysaire, de vissage ou d'agrafage de Dujarrier se déclarent déçus ou n'apportent que des résultats peu convaincants.

Schémas des divers procédés centro-médullaires



Voss



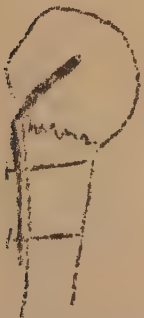
Schmoltzer



Witte



Pohl



Bosworth



Zagdoun



Adam (clou.béquilé)

Hage (clou droit)

TECHNIQUE DE L'ENVELOUAGE PER-CUTANE

La technique opératoire se résume en deux mots :

- Réduction : contrôlée par radiographie de face et de profil
- Envelouage.

Elle est en tout point comparable à celle des fractures du col fémoral que nul ne discute.

Il est plus simple d'obtenir la réduction d'une fracture du col chirurgical que celle d'une fracture du col fémoral. Il serait aussi illogique d'envelouer un col chirurgical sans la certitude de la réduction que d'essayer l'envelouage d'un col fémoral non réduit.

Dans les deux sortes de fractures, il est des cas exceptionnels où la réduction orthopédique n'est pas obtenue. La voie delto-pectorale (plus simple que l'arthrotomie de la hanche) permet la réduction sanglante. Nous en discuterons les indications.

1/ LA REDUCTION -

En principe, elle sera recherchée sous anesthésie générale. Celle-ci facilite les manœuvres, évite l'énerverment du blessé pendant le développement des clichés et surtout est très commode pour le temps d'envelouage. L'anesthésie locale pourrait cependant suffire.

Le chirurgien et ses aides ne s'habilleront qu'une fois la fracture réduite.

Manœuvres de réduction :

a) les radiographies de face et de profil sont étudiées pour préciser la disposition exacte des fragments.

b) Le blessé est en décubitus dorsal, la tête tournée vers l'épaule saine.

Un aide placé du côté sain fait la contre-extension en retenant la cage thoracique, à l'aide d'une ailette placée haut dans l'aisselle.

Le chirurgien placé du côté fracturé saisit le coude et la partie supérieure de l'avant-bras fléchi à angle droit : de sa main droite s'il s'agit d'une fracture droite et vice-versa. L'autre main empoigne le moignon de l'épaule, le pouce en arrière de la tête, les autres doigts dans l'aisselle et précise de façon parfaite la situation de l'épiphyse

Chez un sujet masculin, il est avantageux de faire pratiquer la traction sur l'avant-bras fléchi, par un aide. Le chirurgien dispose alors de ses deux mains pour la manipulation du foyer ou pour une traction complémentaire.

c) Alors seulement, une traction douce et progressive est exercée dans l'axe du bras qui reste accolé au thorax (ou en abduction très légère) et que l'on maintient en rotation interne.

La crépitation osseuse très nette apprend que les fragments sont au contact. Tout en maintenant la traction et par quelques mouvements d'angulation imprimés par l'intermédiaire du coude, on s'efforce de placer les fragments bout à bout; la main épiphysaire donne les renseignements les plus précieux et exerce les pressions nécessaires sur l'extrémité de la diaphyse. Celle-ci est alors portée progressivement en rotation intermédiaire (avant-bras vers le haut) et en antépulsion.

Avec quelque habitude, on se rend parfaitement compte de l'instant où la diaphyse est bien orientée et ne chevauche plus l'épiphyse. La réduction va être contrôlée radiographiquement. Il est capital de ne pas la compromettre pendant la prise des clichés.

Aussi le chirurgien gardera-t-il lui-même la responsabilité de coapter les fragments en soutenant le coude sur lequel il continue à exercer une légère traction. Le bras est porté doucement en abduction à 90° l'avant-bras restant dirigé vers le haut.

La 1ère cassette est glissée sous le moignon de l'épaule et le cliché de face est impressionné. La 2ème cassette est placée au-dessus de l'épaule, enfoncée jusqu'à la région cervicale, son bord supérieur parallèle à la diaphyse. L'ampoule se situe dans l'aisselle à 60 cm de la plaque.

La position reste inchangée jusqu'au retour des clichés. Le plus souvent, elle est bonne; parfois il est nécessaire de parfaire la réduction dans le sens qu'exigent les radiographies. On le fera, en reprenant les manoeuvres dans le même ordre que décrites, mais en se contentant le plus souvent de corriger une angulation postérieure. Un 2ème contrôle est alors nécessaire.

La réduction satisfaisante obtenue, la traction est légèrement relâchée favorisant ainsi un certain engrenement; puis le coude est ramené progressivement au-devant du thorax, la main reposant sur l'épaule saine; le coude est

confié à un aide dont la mission exclusive est de le maintenir dans cette position d'adduction-antépulsion de la diaphyse qui garantit la permanence de la réduction.

Une réduction correcte ne peut se déplacer dans cette position.

De même que dans une fracture du col fémoral, la rotation externe du pied affirme que la réduction n'est pas obtenue, de même ici le déplacement des fragments dans l'antépulsion-adduction prouverait que la réduction n'était pas réalisée.

L'aide ne devra pas appuyer le coude sur le thorax mais l'en garder légèrement écarté par ses doigts glissés entre l'épitrachée et la face antérieure du sternum.

Le plus difficile est fait. Insistons encore une fois sur la nécessité absolue de commencer les manœuvres en rotation interne position qui relâche grand dorsal, grand pectoral, grand rond et qui permet d'agir aisément sur le fragment diaphysaire.

Le chirurgien et son aide peuvent alors installer le champ opératoire en laissant découvert un carré de 10 cm de côté inscrivait le moignon de l'épaule sur lequel un jersey sera collé.

L'enclouage va être rapidement effectué.

2/ L'ENVELOUPE -

a) Instrumentation :

- 1 bistouri
- 2 écarteurs de Farabeuf
- Quelques pinces hémostatiques
- 1 pointe carrée
- 1 chasse-clou
- 2 crochets tire-boutons
- 1 clou de Kuntscher à humérus le plus gros (profil 3 de Drapier) et le plus court possible. Mieux encore, un fragment de clou fémoral (profil 4) coupé avant stérilisation, en biseau à la longueur de 17 cm.

b) Technique :

Repérer entre le pouce et l'index de la main gauche le bord externe de l'acromion et au ras de ce bord à l'union de son tiers antérieur et de ses deux tiers postérieurs inciser sur une longueur de 12 à 15 mm, perpen-

diculairement à ce bord dans le sens des fibres du deltoïde.

Hémostase. Les fibres du deltoïde sont dissociées et les écarteurs sont placés. Dans le fond de la petite brèche apparaît blanchâtre la capsule articulaire recouvrant le pôle supérieur de la tête et se continuant sur la grosse tubérosité.

A la pointe carrée rasant le bord de l'acromion, on trépane la tête. La trépanation a lieu au niveau de la grosse tubérosité, au ras de l'insertion capsulaire, à la limite du cartilage articulaire qui le plus souvent n'est pas intéressé. Par la brèche capsulaire s'avacue l'hémarthrose.

* mieux Le clou protégé par un petit champ est alors saisi à pleine main pour contrôler ses mouvements et s'enfonce dans le trou que l'on vient de lui créer. Il pénètre sans difficulté et presque sans pression dans la tête humérale dont la consistance est particulièrement friable. Puis visant l'oléocrâne et guidé par les doigts de la main gauche qui lui indiquent le trajet de la diaphyse il recherche l'orifice médullaire de celle-ci.

Si la réduction est parfaite, il le trouve aisément, sans chercher son chemin. S'il persiste un certain degré de déplacement latéral, le clou peut buter contre une corticale; quelques tâtonnements retrouvent facilement l'orifice.

Aucun contrôle radiologique (pas de radioscopie neurtrière) n'est nécessaire pour avoir la certitude de la pénétration diaphysaire. Rien ne remplace la sensation tactile infaillible du métal butant dans tous les diamètres contre la circonférence osseuse. C'est la sensation que donne une règle agitée dans une éprouvette.

La progression du clou est achevée par simple pulsion manuelle. Il est rare d'être astreint à quelques légers coups de marteau.

Avant d'enfoncer le clou au ras du cortex épiphysaire à l'aide d'un poussoir ou d'un chasse-clou, nous conseillons de passer dans l'oeillet un très gros fil de nylon, (4 ou 5) qui traversant la brèche capsulaire et le deltoïde sera lâchement noué sans tension à l'aponévrose deltoïdienne. Ce fil va empêcher le clou s'il est un peu court de s'enfoncer trop avant dans le canal diaphysaire. Il servira ultérieurement d'extracteur ou tout au moins de conducteur pour retrouver l'oeillet du clou si on désire l'enlever chez un sujet jeune.

L'intervention se termine par l'impaction du foyer en fragment du plat de la main sur l'oléocrâne.

III - FERMETURE des parties molles par deux points sous-cutanés et quelques fils sur la peau. Antibiotiques pendant 2 à 3 jours.

Le bras est mis en écharpe pour 24 à 48 heures et la mobilisation commencée au plus tard le 3ème jour. A la fin de la première semaine le blessé doit mettre la main sur la tête en trichant peut-être un peu mais sans l'aide de l'autre main.

IV - CRITIQUE THEORIQUE DE L'ENVELOUAGE CENTRO-MEDULLAIRE -

A/ La structure de l'épiphyse et de la diaphyse explique que dans aucun cas l'enclouage centro-médullaire par clou de Kuntscher simple ne peut donner un montage d'une "parfaite stabilité" (Witte).

a) sur les fractures avec éclatement épiphysaire nous nous sommes déjà expliqués.

b) sur les fractures avec épiphyse solide

1/ Le clou de Kuntscher s'oppose toujours au chevauchement et au déplacement latéral mais ne peut empêcher la rotation des fragments. Seul l'engrènement de ceux-ci s'oppose, imparfaitement d'ailleurs, au décalage.

2/ Un montage solide doit nécessairement comporter un clou assez long (en moyenne 17 cm) pour buter et s'encastrer légèrement au début du rétrécissement médullaire. Ce clou doit affleurer vers le haut la corticale épiphysaire, mince mais solide, son meilleur point d'appui dans la tête.

3/ Un clou de forme particulière comme celui de Voss : clou à ailettes offrant une large surface de contact avec le tissu spongieux de l'épiphyse et dont la forme conique permet un encastrement diaphysaire solide fournirait la meilleure solution. Son seul inconvénient est de nécessiter une instrumentation particulière que peu de chirurgiens posséderaient et d'autre part de ne pas prévoir d'extraction facile. Difficulté mineure et soluble.

4/ Quoiqu'il en soit, il est suffisant d'empêcher les principaux déplacements des fragments; les petits mouvements persistant au niveau de ce foyer spongieux n'entraînent jamais de pseudarthrose (aucun cas sur notre statistique ou celle des autres auteurs).

Sur tous les blessés revus, nous n'avons pu en retrouver qu'une seule traitée par le Dr Leibovici. Encore s'agissait-il d'une fracture basse du col chirurgical opérée et contenue par trois cercles.

B/ Certains ont reproché à l'enclouage "par le haut" d'être un facteur de rigidité de l'épaule (Merle d'Aubigné et Solal in Revue d'Orthopédie - Thèse de Solal) mais :

1/ Dans l'enclouage percutané tel que nous le décrivons la trépanation a lieu à la limite du cartilage articulaire dans une région qui jamais ne vient au contact de la glène, si ample que soit l'abduction. La bourse sous-acromiale, est certes traversée; mais ce traumatisme minime, si la présence d'un clou trop long ne vient pas lui donner un caractère chronique, peut-il entraîner de telles réactions périarticulaires? L'étude de nos observations et celles des auteurs ne semblent pas le confirmer.

2/ Le Professeur Merle d'Aubigné qui a bien voulu nous donner son avis à ce sujet considère que le traumatisme articulaire et périarticulaire est certainement minime. Les reproches qu'il adresse à l'enclouage par le haut vise essentiellement l'enclouage rétrograde des fractures diaphysaires. Le clou introduit par le foyer sort en pleine surface articulaire avec des dégâts plus ou moins importants et parfois même traumatise de façon non négligeable l'acromion et la bourse sous-acromiale.

C/ Enfin, des reproches de Karcher, certains ne peuvent s'appliquer à l'enclouage percutané :

1/ L'intervention est faite rapidement 24 ou 48 heures après la fracture sans aucun délai d'attente.

2/ Il n'y a pas de délabrements osseux ou musculaires "plus importants" que n'en a créé la fracture.

Par contre, le risque infectieux, s'il est minime, existe quand même. Il est inhérent à tout procédé d'ostéosynthèse.

V- FAUTES OPERATOIRES -

1/ Commencer l'enclouage sans que la réduction soit obtenue. L'on s'expose à de multiples dégâts des parties molles par le clou dont la pointe d'échappe de l'épiphyse sans être engainée dans le fourreau diaphysaire. La méthode ne saurait en être tenue pour responsable.

Il est tout au plus tolérable, de pratiquer l'enclouage, quand on en a déjà une certaine expérience, s'il persiste une légère angulation ou un léger déplacement latéral. Après quelques tâtonnements sans enfoncer le clou de plus de 1 cm avant d'avoir la certitude d'être dans le canal médullaire, on réussit l'enclouage et celui-ci parfait l'alignement des fragments.

2/ Entreprendre l'enclouage sans aucune réduction préalable dans le but d'utiliser le clou comme poinçon pour fixer et orienter la tête,

En dehors des fautes d'asepsie inévitables, des inconvénients déjà signalés, on peut faire éclater la tête et son surtout fibreux (obs. 18).

3/ Prendre un clou trop long ou ne pas enfoncer complètement le clou convenable en le laissant saillir au-dessus de la tête. Il constituera alors une butée et une cause d'irritation périarticulaire certaine.

Par contre, le clou ne sera jamais trop gros si on prend la précaution de lui aléser son avant-trou dans l'épiphyse.

4/ Prendre un clou trop court et surtout trop grêle car il peut glisser dans le canal médullaire. A partir de ce moment, il risque de ne plus cheviller la tête sur la diaphyse et de laisser se reproduire le déplacement (Obs. 16 : le clou ne dépasse plus que du strict minimum. Obs. de Witte).

5/ En cas d'insuccès de la réduction orthopédique, prendre une voie trop délabrante au lieu de la simple voie delto-pectorale et essayer de réaliser l'enclouage par le foyer au lieu d'enclouer par le haut, une fois la réduction assurée.

VI - ABLATION DU CLOU -

Pour qui connaît l'extrême porosité de la tête humérale et la largeur du canal médullaire de l'humérus, il n'est pas étonnant que l'extraction de ces clous se fasse avec une grande facilité par simple traction sur le fil ou avec une pince de Kocher (Dobeyre et René). Cependant :

1/ Si dans certains cas, le clou fait une légère saillie et s'il est facile par la petite incision de dissociation du deltoïde, de le saisir et de l'extraire avec une simple pince ou avec l'extracteur,

2/ D'autres fois, le clou s'est complètement noyé dans la tête. Par une petite trépanation à la gouge, au niveau de la partie extracapsulaire de l'épiphyse, il faut rechercher son contact métallique. Sa découverte est grandement facilitée par le fil conducteur. Sinon il est quand même assez aisé de retrouver le contact et d'extraire le clou avec une pince ou d'un fin crochet que l'on s'efforce de passer dans l'oeillet. Le crochet doit être en arrière du clou; il lui servira ainsi de guide vers l'orifice de trépanation. Toutes ces manoeuvres sont beaucoup plus simples qu'il ne semble.

La position opératoire est la même que pour l'enclouage (adduction-antépulsion).

APPRECIATION DES RESULTATS

Il est certainement assez difficile d'apprécier la réparation fonctionnelle exacte d'une épaule traumatisée. En effet, les mouvements de l'épaule normale se produisent à la fois par le jeu de l'articulation scapulo-humérale et par la mobilité de toute la ceinture scapulaire : clavicule et omoplate.

En bloquant l'omoplate, il est possible d'étudier isolément la mobilité propre à la scapulo-humérale. Cependant, dans le fonctionnement normal de l'épaule, la mobilité scapulo-thoracique intervient presque dès le début des mouvements (moins de 45° pour l'abduction), en tout cas bien avant que ceux-ci n'aient atteint leur amplitude maxima dans la scapulo-humérale.

Ainsi donc dans une épaule traumatisée une certaine compensation à la limitation des mouvements scapulo-huméraux provient de la mobilité scapulo-thoracique. Cette compensation peut parfois permettre des mouvements globaux de l'épaule à peu près normaux. Ce fait explique d'ailleurs la réputation (surfaite) de bénignité de ces fractures.

Quand la raideur de la scapulohumérale est douloureuse ce qui est fréquent, la compensation est beaucoup moins bonne. En effet, dans ces conditions, si les mouvements s'effectuent essentiellement dans la scapulo-thoracique, ils mettent cependant en oeuvre la scapulo-humérale : d'où réveil des douleurs et limitation des mouvements.

Il est donc indispensable de rechercher à tout prix une mobilité suffisante et indolore de la scapulo-humérale. Les observations qui vont suivre nous permettent de penser que nous y avons réussi avec un succès plus rapide que par les méthodes purement orthopédiques.

Pour juger de la récupération, nous nous basons sur les éléments suivants :

1/ Examen de l'épaule :

a) Etat du deltoïde.

b) Etude des mouvements scapulo-huméraux en immobilisant soigneusement la pointe de l'omoplate. Celle-ci tend à se déplacer dès le début des mouvements mais peut être fixée. L'amplitude maxima est notée quand la bascule devient impossible à éviter.

Les chiffres suivants nous semblent normaux :

Abduction	90°
Antépulsion	80°
Rétropulsion	45°
Rotation globale	140°

Pour juger de la rotation nous faisons fléchir l'avant-bras à angle droit le coude au corps. L'avant-bras représente l'aiguille d'un rapporteur indiquant avec précision le degré de la rotation. La rotation interne étant limitée par le contact de l'avant-bras et du thorax, le chiffre que nous exprimons indique l'angle entre la rotation externe (la plus utile) maxima et la rotation interne limitée par le thorax.

2/ Mouvements usuels :

- a) Main sur la tête
Main sur la nuque
Se peigner
- b) Main aux lombes
Main dans le dos.

Deux de ces mouvements représentent des tests très précis de la rotation de l'épaule :

- la main ne s'applique bien à plat sur la nuque que si la rotation externe est presque normale.
- la main aux lombes nécessite une rotation interne presque complète.

c) Port d'objets lourds :

- déplacer une chaise
- sac à provisions (3 à 5 kgs)
- seau d'eau, de charbon.

3/ Existence de douleurs et leurs circonstances :

- à l'effort
- la nuit
- aux changements de temps.

Ces éléments permettent d'établir une classification des résultats qui n'a rien de mathématique mais qui permet un jugement global très valable dans la pratique.

1/ Dans la 1ère catégorie sont rangés les bons cas

a) Certains excellents avec une récupération totale ou presque et complètement indolore de tous les mouvements de l'épaule et une utilisation absolument normale du membre.

b) D'autres ont une certaine limitation de l'abduction (l'abduction active scapulo-humérale égale ou

dépasse cependant 60°) ou d'un mouvement secondaire. La rotation a une importance considérable pour l'utilisation normale de l'épaule. Le minimum compatible avec une bonne fonction semble être de 40 à 50° .

- quelques douleurs fugaces
- une utilisation aisée dans la vie courante.

2/ Les résultats médiocres sont ceux où la limitation des mouvements est importante :

- abduction inférieure à 50°
- douleurs fréquentes et craquements
- utilisation courante très diminuée.

5/ Enfin les mauvais résultats comprennent les cas où ils existent :

- a) une très forte limitation ou une ankylose à peu près totale.
- b) des douleurs importantes et fréquentes même au repos.
- c) une grosse incapacité fonctionnelle : les malades ne peuvent se coiffer, se font aider pour s'habiller, ne peuvent rien porter.

OBSERVATIONS

I - ENCLOUAGES CENTRO-MEDULLAIRES -

OBS. 1 - Rob. Juliette (Hôtel-Dieu) 63 ans.

Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche en Novembre 1952. Le fragment diaphysaire se termine du côté externe par une pointe très acérée qui perfore les téguments.

Réduction par traction sur Pouliquen. Déplacement secondaire. Plâtre thoraco-brachial. Déplacement encore plus important.

Intervention le 16ème jour. Incision D.P., découverte d'une interposition du long biceps; réduction enclouage donnant un montage très solide.

Revue : 5 mois après :

- l'abduction dépasse à peine l'horizontale (mobilité globale)
- la blessée se coiffe et s'habille seule
- vague aux soins du ménage
- quelques douleurs.

Résultat médiocre.

Ablation du clou en Avril 1953

Revue en Mars 1955

- Abduction 70°
- Antépulsion 70°
- Rétropulsion 45°
- Rotation 90°
- Ne souffre pas du tout
- Usage du bras absolument normal.

Résultat excellent.

OBS. 2 - Gui. Emilie (Lariboisière) 68 ans - Fig. 1 et 2.

Fracture par abduction du col chirurgical de l'humérus gauche avec réfend tubérositaire 1951.

Mise sur Pouliquen : aggravation du déplacement. Dujarier.

Enclouage percutané le 11ème jour.

Mobilisation 5 jours après.

Revue : 9 mois après :

- Mobilité scapulohumérale absolument normale
- Fonction parfaite

- légère atrophie deltoïdienne
- anatomiquement la réduction n'était pas parfaite

Résultat excellent.

BS. 3 - Reu. Roger (Hôtel-Dieu), 16 ans

Fracture par abduction du col chirurgical humérus gauche en 1951 avec déplacement très important.

Réduction non satisfaisante sur Pouliquen avec traction transcubitale.

Intervention le 14ème jour. Voie D.P. Interposition du long biceps; réduction; enclouage par broche de Kirchner dépassant la peau; ablation 1 mois après.

Mobilisation tardive

Revu : 18 mois après :

- Mobilité scapulo-humérale :
 - abd..... 90°
 - ante 90°
 - rétro 10°
 - rot. Normale
- Tous les mouvements usuels sont normaux
- Légère atrophie deltoïdienne.

BS. 4 - Kot. Lambros (Lariboisière) 67 ans Parkinsonien, fig. 3, 4, 5.

Fracture basse du col chirurgical en 1951. Trait de réfid tubérositaire et forte angulation postérieure.

Intervention le 3ème jour : réduction; enclouage percutané

Mobilisation active et sortie le 5ème jour

Revu : 9 mois après :

- Mobilité active scapulohumérale
 - Abd..... 90°
 - Anté 90°
 - Rétro 30°
 - Rot..... Normale
- Tous les mouvements usuels sont normaux
- Aucune douleur
- Pas d'atrophie deltoïdienne.

Résultat excellent -

OBS. 5 - Jour. Marthe (Hôtel-Dieu) 77 ans.

F. col chirurgical Humérus droit en 1951 par abduction avec important déplacement de la diaphyse en dedans.

Pouliquen : aggravation du déplacement

Intervention : le 17ème jour; Voie D.P. enclouage par le foyer.

Mobilisation : le 10ème jour.

Revue : 75 jours après : fonction assez limitée

en 1955 (80 ans) : ne peut se déplacer et est dans une maison de retraite trop éloignée de Paris pour que nous puissions aller la voir; répond à notre questionnaire :

- aucune douleur
- s'habille et se peigne seule
- met la main sur la tête et sur la nuque facilement, dans le dos avec difficulté
- déplace une chaise, porte panier à provisions et objets assez lourds. Résultat bon.

OBS. 6 - Per. Marie (Hôtel-Dieu) 71 ans

Luxation de l'épaule droite et fracture par adduction du col chirurgical avec trait de réfend tubé-rositaire sans déplacement. Mai 1954.

Réduction de la luxation sans déplacement de la fracture.

Enclouage percutané sous scopie au 7ème jour.

Mobilisation 3 jours après.

Revue 9 mois après :

- Mobilité active scapulohumérale
- Abd..... 50
- Antépulsion.... 30
- Rétropulsion... 20
- Rotation 90

- Tous les mouvements usuels sont possibles
- Douleurs en portant des objets lourds, aux changements de temps.

Résultat médiocre -

OBS. 7 - Ju. Charlotte (Hôtel-Dieu) 57 ans. Fig. 6,7.

Fracture col chirurgical humérus gauche peu déplacée en Juin 1954.

Enclouage percutané sous scopie au 6ème jour.

Mobilisation 3 jours après.

Revue : 8 mois après :

Mobilité scapulohumérale :

- Abd. 30
- Antépulsion 30
- Rétropulsion 5
- Rotation 80

Souffre beaucoup même la nuit

Ne peut pas mettre la main sur la tête

Ne peut pas s'habiller.

Résultat mauvais

BS. 8 - MO. Léone (Hôtel-Dieu) 51 ans fig. 8, 9, 10.

Fracture basse du col humérus gauche en Juin 1954

Enclouage sous scopie au 7ème jour. Par erreur de technique le clou est en dehors de l'épiphyse mais dans la diaphyse.

Réintervention 3 jours après. Section du biceps qui est interposé. Il est impossible de réintroduire le clou dans l'épiphyse et un certain engrènement étant obtenu on s'en contente.

Mobilisation au 5ème jour.

Revue 8 mois après :

- Mobilité scapulohumérale active

- Abdt 80°
- Anté 30°
- Rétro..... 30°
- Rot..... normale

- Tous les mouvements sont strictement normaux.

Aucune douleur.

Résultat excellent -

BS. 9 - RO. Léon (Hôtel-Dieu) 52 ans. Fig. 11 et 12.

Fracture par adduction du col chirurgical humérus gauche en Juin 1954.

Enclouage sous scopie : le clou est enfoncé dans le canal diaphysaire sans traverser l'épiphyse car la réduction n'avait pas été obtenue.

Réintervention 7 jours après par voie D.P. réduction satisfaisante avec un certain varus.

N'a pas pu être réexaminé (sans domicile fixe) mais a repris son métier de cireur de parquets. Ne se plaint plus de son épaule.

Bon résultat.

OBS. 10 - Nie... (Hôtel-Dieu) 76 ans .

Fracture itérative par adduction Humérus droit en
Juillet 1954, 5 ans après la 1ère.

Enclouage percutané après réduction contrôlée par
2 clichés au même jour.

Revue : 6 mois après :

- Mobilité scapulohumérale active :

Abd..... 50°

Anté..... 50°

Rétropulsion 20°

Rotation90°

- Tous les mouvements usuels sont possibles
avec une force excellente mais l'abduction qui
est limitée à 50° devient douloureuse si le mou-
vement est poursuivi.

- L'examen révèle une légère atrophie deltoï-
dienne et une saillie dure qui doit correspondre
au clou. L'ablation est proposée mais la malade se
déclare satisfaite de la récupération actuelle
et vu son âge ne veut pas courir les risques d'une
nouvelle intervention si minime soit-elle.

Résultat bon.

OBS. 11 - Dufer...Alice (Hôtel-Dieu) 71 ans. Fig. 13 à 18
in pl II

Fracture par abduction du col chirurgical Humérus
droit avec gros fragment tubérositaire et plusieurs
petits fragments osseux aux dépens de la
corticale interne diaphysaire en Juillet 1954.

Enclouage percutané après réduction contrôlée
par deux clichés. Le montage est certainement
instable vu l'éclatement épiphysaire mais la mobi-
lisation est commencée au 3ème jour.

Revue : 6 mois après :

- Mobilité scapulohumérale active.

- Abd..... 80°

- Anté..... 80

- Rétro..... 90

- Fonction excellente; la malade fait
tout son ménage, sa lessive, sa cuisine

- Ne souffre absolument pas.

Résultat excellent

OBS. 12 - PR. Marcel (Hôtel-Dieu) 58 ans. Fig.19 à 26 in pl.II

Fracture par adduction col chirurgical humérus droit
en Juillet 1954.

Enclouage percutané après réduction contrôlée par 2 clichés au 5ème jour.

Revu au 6ème mois.

Mobilité scapulohumérale active

- abd..... 60°
- ant..... 70
- rétro..... 40
- rot..... 90

Pas d'atrophie deltoïdienne

Pose la main sur la tête, à la nuque dans le dos.

Peut déplacer une chaise mais rien de supérieur à 5 kgs.

Quelques douleurs dans les mouvements importants et la nuit.

Blessé assez revendicateur. Ne veut pas reprendre son travail.

Ablation du clou conseillée et réalisée le 16 Mars 1955

Résultat bon.

OBS. 13 - GAY. Jeanne (Hôtel-Dieu) 68 ans Fig.27 et 28 pl II, 29, 30 pl III -

Aôût 1954 : Fracture du bassin; trauma du crâne et Fracture par abduction du col chirurgical droit.

Enclouage percutané après réduction contrôlée par 2 clichés au 10ème jour.

Décès 3 jours après l'intervention en défaillance cardiaque aiguë.

OBS. 14 - Bour. Ernest (Hôtel-Dieu) 74 ans Fig. 31 à 34 pl IIII

Fracture itérative par abduction du col chirurgical droit en Septembre 1954 (1ère Fracture en 1951).

Réduction contrôlée par 2 clichés. Enclouage percutané au 10ème jour.

Revu : 4 mois après :

- Mobilité globale :

- abd..... 90°
- anté } identique au côté sain
- rétro }

Résultat médiocre.

OBS. 15 - Bu. Cécile (Hôtel-Dieu) 53 ans. Fig. 35 à 40 pl III

Fracture col chirurgical droit en Septembre 1954.

Enclouage percutané après 2 tentatives de réduction contrôlées successivement. La réduction est imparfaite.

Revue : 4 mois 1/2 après

- Mobilité scapulohumérale active :

Abd..... 45°

Ant..... 30°

Rétro..... 20°

Rot..... 80°

- Epaule indolore; tous les mouvements usuels sont possibles mais à 45° l'abduction active scapulohumérale est limitée par buter sur le clou qui dépasse de 1 cm/

Ablation facile le 17 Février. Depuis abduction et antépulsion ont augmenté de 15°.

Résultat bon.

OBS. 16 - Gou.. Joséphine (Hôtel-Dieu) 53 ans Fig. 41 à 44 pl. III -

Fracture par abduction du col gauche avec diaphyse luxée dans l'aisselle en Octobre 1954.

Enclouage percutané après réduction contrôlée par 2 clichés au 13^{ème} jour.

Revue 3 mois 1/2 après :

Mobilité scapulohumérale active :

Abd..... 95°

Ant..... 90°

Rétro..... 20°

Rot..... 80°

Fonction excellente, fait tout, ne souffre pas
Légère atrophie deltoïdienne.

Résultat excellent

OBS. 17 - Tiaf. Constant (Hôtel-Dieu) 67 ans Fig. 45 à 49 pl. IV

Fracture par abduction du col chirurgical gauche en Novembre 1954.

Admission et intervention 1 mois plus tard.

Réduction sanglante par voie transdeltoïdienne en employant le clou comme levier de réduction sur la tête.

L'enclouage est complété par une bonne impaction engrenant bien les fragments.

Revu : 50 jours après :

- Mobilité scapulohumérale active :

- abd..... 60°

- ant..... 90°

- rot..... 30°

- Tous les mouvements usuels sont possibles.
- Pas d'atrophie deltoïdienne.

Résultat bon -

OBS. 18 - De Mar... Arthur (Hôtel-Dieu) 61 ans Fig. 50 à 54 pl. IV.

Fracture basse du col chirurgical gauche avec gros déplacement le 27 Novembre 1954.

Intervention 5 jours après. Le clou est employé comme levier de réduction et fait éclater la tête. La réduction n'étant pas obtenue. Réintervention 4 jours plus tard avec exérèse de la tête par voie transdeltoïdienne antérieure. Mise en place d'une tête acrylique fémorale de Judet.

Revu : 40 jours plus tard : ankylose complète de l'épaule.

- Mobilité active scapulohumérale :
nulle : l'omoplate bouge dès que le mouvement commence.
- Mobilité globale :
Abd..... 55°
Anté..... 50°
Rétro... 45°
Rot..... 0°
- Atrophie deltoïdienne
- Diminution de la force de préhension de la main
- Les mouvements usuels sont limités : le blessé met juste la main sur la face, à la fesse.
- Quelques douleurs brachiales.

Résultat mauvais.

OBS. 19 - Pas. Denise (Hôtel-Dieu) 69 ans. Fig. 55 à 58 pl IV
Fracture par abduction du col chirurgical gauche le 9 Décembre 1954.

Au 6ème jour, Réduction contrôlée par 2 clichés. Essai d'encouage échec. La réduction a bougé pendant le contrôle et l'installation du champ opératoire. Nouvelle réduction. Encouage. Mais la diaphyse est en rotation interne par rapport à l'épiphyse. Le deltoïde a été malmené.

Revue : 7 semaines après :

- Mobilité scapulohumérale active :
 - Abd..... 75°
 - Ant..... 60°
 - Rétro.... 40°
 - Rot..... 45°

La rotation externe est très limitée.

Pas d'atrophie deltoïdienne

Pas de douleurs en dehors des mouvements trop amples.

Les mouvements usuels sont normaux

- s'habille seule, se peigne

- main aux lombes à la tête

- soulève facilement les objets de 3 à 4

A repris son travail (dactylographe)

3 mois après la fracture.

Résultat excellent -

OBS. 20 - Mme Ber... Fernande 57 ans (Service du Dr Fredet)
à Chartres. Fig. 59 et 60 pl IV, 61 à 64 pl V.

Fracture par abduction avec réfend tubérositaire col
chirurgical droit le 13 Décembre 1954.

Tentative de réduction Pouliquen.

Enclouage percutané au 3ème jour après réduction com-
plète par 4 clichés (retouche).

Le 4 Février 55, la malade nous apprend par lettre
que tous les mouvements usuels sont possibles (5 à
6 semaines).

Revue au 3ème mois :

- Mobilité scapulohumérale active :

- Abd..... 80°

- Ant..... 80°

- Rétro..... 20

- Rot..... 90°

- Pas d'atrophie du deltoïde

Ablation du clou le 5 Mars 1955.

Résultat excellent

OBS. 21 - Ro...Yves (Hôtel-Dieu) 40 ans Fig. 65 à 68 pl. V

Fracture basse du col chirurgical le 23 Décembre 1954

Enclouage percutané au 5ème jour après réduction sous
scopie.

Non revu : malade sans domicile fixe.

OBS. 22 - Dur... Huguette (Hôtel-Dieu) 23 ans Fig. 69 à 74
pl. V

Fracture par abduction col chirurgical droit le
31 Décembre 1954.

Enclouage percutané après réduction sanglante par
voie D.P. au 5ème jour.

Revue : 2 mois après :

- Mobilité scapulohumérale active :
 - Abd..... 75°
 - Ant..... 85
 - Rétro..... 10
 - Rot..... 50
- Quelques douleurs aux changements de temps
- Met la main sur la tête, sur la nuque, dans le dos
- Porte 2 à 3 kgs sans peine. Légère amyotrophie
- Le clou dépasse la tête de 1cm/

Ablation facile : 2 mois 1/2 après la fracture.

BS. 23 - St..An.. Albert (Hôtel-Dieu) 5 ans. Fig. 75 et 76
pl.V - Fig. 77 et 78 pl. VI.

Fracture basse du col chirurgical gauche le 25 Janv.55

Enclouage percutané après réduction contrôlée par 2 clichés.

Revu : 6 semaines après :

- Mobilité scapulohumérale active :
 - Abd..... 90
 - Ant..... 90
 - Rétro.... limitée
 - Rot..... normale

Résultat excellent.

BS. 24 - Mich... (Service du Dr Chatain à Meaux) 68 ans.
Fig. 79 à 82 pl. VI

Fracture par abduction du col chirurgical gauche
le 6 Février 1955.

Intervention au 8ème jour enclouage percutané après
réduction contrôlée par 4 clichés (retouche).

Le 27 Février met déjà la main sur la tête le bras
à l'horizontale.

Résultat bon -

BS. 25 - M... L (Dr Tronc) 45 ans.

Fracture par abduction. Réduction facile avec déplacement.

Enclouage

Mobilisation au 3ème jour.

Revue : 2 mois après

- Mouvements indolorés
- Mobilité scapulohumérale active.
 - Abd..... 80°
 - Anté - Rétro... un peu limités
 - Rot..... Normale.

- Met la main sur la tête

- A repris son activité

Résultat excellent.

OBS. 26 - M...D (Dr Tronc)

Fracture par abduction avec 3ème fragment. Déplacement modéré.

Enclouage percutané après réduction contrôlée le 16 Août 1954.

Mobilisation au 3ème jour.

Revu : en Octobre 1954.

Abd. 70° douloureuse

Tous les mouvements usuels sont possibles

Janvier 1955 :

L'abduction n'atteint pas 90°

A repris son activité

Ne souffre pas.

Résultat bon.

OBS. 27 - M.. V (Dr Tronc)

Fracture du col à gros déplacement; la tête est complètement basculée.

Le 10 Septembre 1954, réduction laborieuse; enclouage percutané facile.

Revu : Novembre 54 - Abd. globale 70°

Janvier 1955 - Abduction globale 80°

Met la main sur la tête

Douleurs surtout nocturnes

A la radio : calcifications légères périarticulaires.

Résultat médiocre

Observations du Professeur Morle d'Aubigné

Enclouages de 2 fractures récentes

OBS. 1 - Mme AU. Madeleine (environ 60 ans)

Fracture basse du col chirurgical gauche + fracture ext.inf. du radius gauche le 20.12.53.

Tentative de réduction sous anesthésie locale 2 jours après Pouliquen

Traction collée 5 jours après; réduction insuffisante

Intervention le 7.1.54 par voie D.P. réduction facile

Enclouage par la grosse tubérosité. Echarpe.

Mobilisation 15 jours après.

Rééducation 3 mois. Le clou gêne un peu l'abduction.

Ablation le 25 Mai 54

L'usage du bras est absolument normal dès le mois de Septembre 54.

Revue : le 25 Mars 1955.

- Mobilité scapulohumérale :

Abd..... 80°

Anté..... 75

Rétro..... 45

Rot..... 90

- Tous les mouvements usuels sont faciles.

Quelques douleurs fugaces la nuit ou aux changements de temps
Force très légèrement diminuée.

BS. 2 - Enfant Hei.... Oct. 52

Fracture avec très gros déplacement de l'extrémité supérieure humérus, 10 à 15 mm. au-dessous du cartilage de conjugaison.

Intervention quelques jours après :

- Incision transacromiale; réduction sanglante. Enclouage par un clou de Kuntscher recourbé en crochet sur l'épiphyse. La réduction est excellente. Bandage ouate 15 jours.

Mobilisation : au 15ème jour.

Revu : 1 mois après : Abd. act..... 60°
Ant..... 30°

Ne souffre pas

Ablation du clou après 2 mois 1/2.

Revu : 4 mois après la fracture : mobilité presque normale.

II - FRACTURES TRAITEES PAR REDUCTION MANUELLE
ET IMMOBILISATION DE 1 MOIS AVEC CONTROLE DE LA REDUCTION

a) Service de Lariboisière -

OBS. 1 - Tas... Anna 54 ans - Fig. 83 à 87 pl. VI
Fracture par abduction du col chirurgical droit avec
faible déplacement en dedans de la diaphyse en
Mai 53.

Réduction sous anesthésie générale. Pouliquen.
Contrôle.

Reprise de la réduction 8 jours après (Dr Leibovici
Pouliquen. Contrôle : réduction parfaite.

Mobilisation active 6 semaines après.

Revue : 2 ans après :

Mobilité scapulo-humérale :

- Abd..... 90°
- Ant..... 90°
- Rétro... 30
- Rot..... 140

- Tous les mouvements sont normaux et indolores.
- Se sert parfaitement de son bras.
- Douleurs aux changements de temps.

Résultat excellent.

OBS. 2 - Rop. Victor. 52 ans. Fig. 88 à 91 pl. VI
Fracture spiroïde basse du col chirurgical gauche
en Juin 1953.

Réduction manuelle et contention par traction collée
sur Pouliquen; contrôle et retouches de la réduction
tous les deux jours pendant 3 semaines.

Mobilisation 5 semaines après

Revu : 20 mois après :

- Mobilité scapulo-humérale active :

- Abd..... 70°
- Anté.... 30
- Rétro... 45
- Rot..... 90

Tous les mouvements usuels sont possibles
Porté jusqu'à 20 kgs.
Douleurs aux changements de temps.

Résultat excellent -

OBS. 3 - Du.. Pierre 81 ans
Fracture basse du col chirurgical droit en Juin 53
Réduction et engrenement le 4ème jour Pouliquen
Le blessé est actuellement dans une maison de
retraite à Biarritz et nous n'avons pu obtenir son
adresse.

OBS. 4 - Gi... Pierre 55 ans. Fig. 92 pl. VI - 93 à 95 pl. VII.
Fracture par abduction droite en Juillet 53.
Réduction engrenement. Pouliquen contrôle radiologique tous les 3 jours.
Mobilisation 3 semaines après.

Revu : 20 mois après

- Mobilité active scapulo-humérale :

- Abd..... 90°

- Anté..... 45°

- Rétro..... 45°

- Rot..... 110°

- Tous les mouvements usuels sont normaux.

- Aucune douleur.

Résultat excellent -

OBS. 5 - Fa... Georges 17 ans.

Fracture basse du col chirurgical gauche engrenée avec grosse angulation postérieure en Juillet 53.

Réduction : Thoraco-brachial.

1 mois après un cliché de contrôle montre la reproduction de l'angulation postérieure. La fracture est consolidée.

Non revu : mais engagé dans l'aviation militaire.

Résultat excellent

OBS. 6 - Gou.. Ferdinand 76 ans - Fig. 96 à 98 pl. VII

Fracture par adduction du col droit avec gros déplacement de la diaphyse en avant de la tête en Novembre 1953. Il existe une calcification de la bourse sous-acromiale mais aucun antécédent de périarthrite.

Réduction manuelle et Pouliquen. Contrôles réguliers et reprises de la réduction pendant 15 jours.

A cette date, le malade quitte le service malgré une réduction non satisfaisante.

Reprise de la réduction le 15 Décembre (le foyer était déjà solide) avec contrôles les jours suivants pendant 15 jours.

Mobilisation 2 mois après la fracture.

Revu : 2 mois après : blocage presque complet;

réduction parfaite 1 an, 2 ans après ankylose scapulo-humérale totale.

Résultat mauvais.

OBS. 7 - A... Paul (Hôtel-Dieu) 78 ans.

Fracture par adduction avec gros déplacement en Octobre 1954.

Réduction sous scopie. Dujerier.

Consolidation avec un certain chevauchement de la diaphyse en arrière de la tête.

Revu : 6 mois après

- Mobilité scapulohumérale

- abd..... 50°

- anté..... 35°

- rétro..... 25°

- rot..... 25°

- Petite amyotrophie deltoïdienne

- Mouvements très diminués :

Porte la main à l'oreille, à la face latérale du cou

Ne peut mettre la main dans le dos.

Porte un seau d'eau ou de charbon.

Pas de douleurs.

Résultat médiocre -

OBS. 8 - Mé... Marie 69 ans.

Fracture col chirurgical gauche à gros déplacement en Mars 1946.

Réduction sous anesthésie locale. Thoraco-brachial

Revue : 9 ans après :

Mobilité scapulohumérale :

- Abd..... 80°

- Ant..... 60

- rétro..... 10

- rot..... 100

Doigts enraidis au sortir du plâtre en légère flexion (extension complète impossible (flexion correcte)).

Pas de douleurs.

Tous les mouvements usuels sont possibles.

Bon résultat -

OBS. 9 - Pin... Victorine - 48 ans.

Fracture de Pouteau G + F. du col chirurgical gauche à gros déplacement en Octobre 1946.

Réduction sous anesthésie générale le lendemain.

Reprise sous anesthésie générale le lendemain.

Réduction satisfaisante. Pouliquen 3 semaines.

Mobilisation.

Revue : 9 ans après.

- Mobilité scapulohumérale :

Abduction : 90°; Rétropulsion : 20°; Anté. et rot.
normales. Diminution légère de la force de présension
de la main. Tous les mouvements usuels sont possibles
Pas de douleur.

Résultat excellent.

S. 10 - Ri.. Anselme - 71 ans. 99 et 100 pl. VII

Fr. du col gauche en Décembre 1948. Réduction sous
anesthésie générale. Thoracobrahial. Radio retouche.
Réduction non satisfaisante. 2 jours après : instal-
lation sur Pouliquen en extension. En scolie la réduc-
tion semble satisfaisante).

Revu : 6 ans après :

- Mobilité scapulohumérale :

Abd. : 45° - Anté. : 40 - rétro : 30 - rot. : 80°

Le membre supérieur est plus court de quelques cm (3 ou 4)
Il existe une grosse crosse antérieure. Les mouvements
usuels sont difficiles : ne peut pas se peigner - doit
se faire aider pour endosser son pardessus - porte
difficilement des objets un peu lourds - souffre sou-
vent aux changements de temps.

R. médiocre.

S. 11 - Ja... Jules - 57 ans.

Fr. du col droit en Mai 1948

Appareillage sans réduction à Boucicaut

Réduction et appareillage le lendemain

Réduction excellente

Mobilisation 1 mois après.

Revu : 7 ans après

- Mobilité scapulohumérale

Abd.....85°

Anté.....80°

Rétro.....40°

Rot.....100°

Les mouvements usuels sont absolument normaux.

Légères douleurs aux changements de temps.

Résultat excellent -

S. 12 - Sma.... Age?

Fr. du col droit en 1949 Novembre

Réduction sous-localo plâtre thoracobrahial en abd.

Réduction excellente.

Mobilisation : 10 jours après.

Revu : 6 ans après : récupération intégrale

Résultat excellent -

S. 13 - UL..... Mme - 75 ans.

Fr. col droit avec déplacement important en Juin 49

Réduction sous anesthésie générale Dujarier.

Revue : 6 ans après : épaule normale.

Résultat excellent -

OBS. 14 - Mi... Louise - 76 ans
Fr. du col droit en Mai 1951
Vue au 12ème jour avec gros déplacement
Réduction sous A.G. Dujarier; contrôle radio
excellent
Revue : 4 ans après : Récupération totale
Pas de douleurs.

Résultat excellent. -

OBS. 15 - Bal... Robert - 19 ans
Fracture col droit avec gros déplacement en Sept. 19
Réduction sous anesthésie générale et contrôle radi
Pouliquen retouches successives. Réduction parfaite
à la 3ème retouche.
Ablation du Pouliquen au bout d'un mois.
Dujarier pendant une semaine
Mobilisation à la 5ème semaine.
Revu : 1 an après : légère limitation des mouvement.
légère atrophie deltoïdienne.

28 mois après :

- Mobilité scapulo-humérale :

Abd..... 90°

Ant..... 90

Rétro..... 60

Rot..... 140 R. excellent

- Tous les mouvements sont normaux.

- Légères douleurs aux changements de temps.

OBS. 16 - Sié ... Rifka - 60 ans environ.
Fr. col gauche par abd. avec gros déplacement
Réduction sous anesthésie générale. Masmonteil
Retouches. A la 3ème reprise réduction parfaite.
Mobilisation 15 jours après la fracture.

Revue : 1 an après

- réduction excellente (radio)

- récupération intégrale.

Résultat excellent.

III - FRACTURES TRAITÉES PAR MOBILISATION PRÉCOCE
SANS RÉDUCTION APRÈS IMMOBILISATION DE 3 SEMAINES

Service du Professeur Brocq à l'Hôtel-Dieu

BS. 1 - Y.. Berthe - 67 ans

Fr. par abduction gauche gauche avec grand éclat
diaphysaire en Avril 1954.

Mobilisation 1 mois après

Revue : 11 mois après

- Mobilité scapulohumérale :

Abd..... 70°

Anté..... 75

Rétro..... 45

Rot..... 100

- Tous les mouvements usuels sont possibles.

- Souffre légèrement aux changements de temps.

Résultat excellent -

BS. 2 - Dr.. Clothilde - 66 ans - Fig. 101 et 102 pl. VII -

Fr. gauche par abduction + Fracture olécrâne gauche
en Janvier 1954

Le déplacement est très considérable et l'inter-
vention est envisagée.

Mobilisation : 1 mois après la fracture.

Revue : 1 an après.

- Très grosse crosse

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 60°

Anté..... 60

Rétro..... 20

Rot..... 110

- Tous les mouvements usuels sont possibles.

- Ne souffre pas.

Résultat bon.

BS. 3 - Na... Louise - 53 ans

Fr. par adduction avec déplacement Dujarier en
Janvier 1954.

Revue : 1 an après

- Mob. Scapulohumérale

Abd..... 75°

Anté..... 80°

hétro..... 30

Rot..... 120

- Ne souffre absolument pas

- Fait tout.

Résultat excellent

OBS. 4 - Ga... Paule -

Fracture droite par abduction en Décembre 54.
Déplacement Dujarier.

Revue : 3 mois après.

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 70

Anté..... 70

Rétro..... 25

Rot..... 20

- Souffre beaucoup. Ne peut se peigner.

- Main sur la tête et sur la nuque avec
difficulté

- Ne peut mettre la main dans le dos.

- Ne peut déplacer une chaise, porter des paquets.

Résultat mauvais -

OBS. 5 - Loi... Jenny - 44 ans.

Fr. par adduction en Mai 54.

Revue : 10 mois après

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 85°

Anté..... 85

Rétro..... 45

Rot..... 90

- Aucune douleur

- Delhoïde normal

- Tous les mouvements sont normaux.

Résultat excellent.

OBS. 6 - Es... Antoine - 82 ans.

Fr. gauche par adduction. en Janvier 1954.

Revu : 1 an après.

- Mobilité scapulohumérale :

Abd..... 60°

Anté..... 45°

Rétro..... 15°

Rot..... 120

- Pas de douleurs ni craquements

- Delhoïde normal

- Tous les mouvements usuels faciles

- Grosse crosse antérieure.

Résultat bon

S. 7 - Gou... Germaine - 57 ans.

Fr. par abd.. en Février 1954 :

Revue : 1 an après.

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 90°

Anté..... 90

Rét..... 15

Rot..... 130

- Deltoïde un peu atrophié

- Douleurs faibles et craquements

- Petite crosse antérieure

Résultat bon -

S. 8 - Lé... Edouard - 65 ans.

Fracture par abduction avec 3ème fragment en Sept. 54

Revu : 6 mois après

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 85°

Anté..... 90°

Rétro..... 45

Rot..... 45

- Quelques douleurs à l'effort.

- Main à la nuque, dans le dos, se coiff. .

- Petite crosse. Résultat bon

S. 9 - Mou... Germaine - 58 ans.

Fracture par adduction en Novembre 54.

Revue : 3 mois après

- Mobilité scapulohumérale

Abd..... 45°

Anté..... 55°

Rétro et rot. sensiblement nulle

- Main sur la tête et dans le dos impossible

- Pas de douleurs.

- Réduction spontanée excellente.

Résultat médiocre -

S. 10 - Du... Marcelle - 64 ans

Fracture par abduction gauche -

Nen revue : répond au questionnaire 5 mois après

- Souffre par moments de l'épaule.

- Met très difficilement la main dans le dos

- Peut soulever des objets pas trop lourds.

Résultat médiocre -

OBS. 11 - Ro... Raymonde - 47 ans
Fracture par adduction droite en Octobre 1954

Revu : 4 mois après : réduction excellente.

- Mobilité scapulohumérale
 - Abd..... 40°
 - Anté..... 50°
 - Rétro..... 20°
 - Rot..... 75
- Douleurs aux changements de temps
- Commence à se peigner, peut repasser. Ne peut mettre la main dans le dos. Vaque aux occupations ménagères.

Résultat médiocre -

OBS. 12 - Blu... Claude - 19 ans.

Fracture par abduction avec 3ème fragment

Revu : 9 mois après

- Petite crosse antérieure
- Depuis longtemps tous les mouvements sont normaux
- Récupération totale avec récupération presque parfaite de la morphologie de l'épiphyse en dehors d'une faible angulation postérieure

Résultat excellent -

OBS. 13 - Fi... Marthe

Fracture par abduction droite en Janvier 1954.

Revue : 1 an après.

- Mobilité scapulohumérale
 - Abd..... 90°
 - Anté..... 90
 - Rétro..... 10
 - Rot. interne très limitée.
- Ne peut mettre la main dans le dos.
- Douleurs aux changements de temps.

Résultat bon

ANALYSE ET ETUDE CRITIQUE DES OBSERVATIONS

- APRES ENCLOUAGE CENTRO-MEDULLAIRE -

Les 27 cas rapportés ne représentent pas tous : les enclouages percutanés (21 percutanés - 6 par voie deltopectorale et transdeltoïdienne antérieure).

Nous tenons compte cependant de ces 6 observations :

1) Elles nous permettent d'apprécier les résultats de l'enclouage par clou de Kuntscher.

2) Certaines d'entre elles ont été opérées par voie deltopectorale après échec de l'enclouage percutané. Les échecs sont ici liés à l'utilisation d'une mauvaise technique (Obs. 8 et 9) l'enclouage ayant été réalisé sans la certitude de la réduction.

3) Les autres ont été enclouées après réduction sanglante première :

- Obs. 1, 3, 5 au début de nos tentatives d'enclouage,
ou parce que l'opérateur préférait de principe la réduction sanglante : Obs. 17

Ces 27 observations forment la statistique intégrale de tous les enclouages réalisés par l'équipe chirurgicale de l'Hôtel-Dieu. Si elle n'est pas homogène en fonction de la diversité des opérateurs, elle permet par cela même de porter un jugement plus général sur la valeur de la méthode.

Cette courte série n'autorise guère des calculs statistiques précis. Par ailleurs, un très grand nombre de cas datent de 1954, certains même du début 1955; pour ceux-ci le recul est très insuffisant.

Les résultats obtenus doivent dans l'ensemble s'améliorer substantiellement; la récupération progresse en effet considérablement pendant les 2 premières années (Obs. 1).

L'étude des échecs est aussi importante que celle des résultats globaux :

1) Obs. 13 à décès. Chez cette femme de 68 ans polytraumatisée, l'indication chirurgicale a été abusive. Nous ne tenons pas compte de cette observation dans le calcul des résultats sous peine de fausser gravement l'interprétation de la valeur fonctionnelle de l'enclouage, sujet de cette étude.

2) Obs. 21 - Le malade n'a pu être revu.

3) Mauvais résultats :

a) Obs. 18 : Une erreur de technique est responsable de l'insuccès. Le clou employé comme levier de réduction fait éclater la tête. Cette manoeuvre doit être prohibée.

En cas d'insuccès de la réduction orthopédique, il faut ou s'abstenir ou intervenir d'emblée par voie deltopectorale et n'enclouer qu'après obtention de la réduction.

L'intervention secondaire a ici retrouvé une tête délabrée impossible à fixer par une synthèse stable. Il aurait été cependant préférable de réaliser une synthèse prédaire aidée par un plâtre ou pratiquer l'ablation de l'épiphyse.

La prothèse acrylique a confirmé les notions déjà obtenues (Poilleux et Courtois-Suffit) en aboutissant à l'ankylose complète.

b) Obs. 7 : Le résultat fonctionnel mauvais est vraisemblablement lié :

a- à l'insuffisance de réduction (humérus verus important)

b- à l'inertie de la blessée : femme obèse et peu énergique.

4) Résultats médiocres :

a) Obs. 6 - Une luxation compliquait ici la fracture elle-même peu déplacée. L'indication était discutable. L'accident ne datant que de 8 mois on peut espérer une amélioration notable.

b) Obs. 14 - Fracture itérative chez un vieillard de 74 ans. Aucun renseignement objectif sur la récupération de l'épaule après la 1ère fracture qui date de 3 ans. La réduction n'était pas parfaite et l'enclouage a contenu ce défaut.

c) Obs. 27 - Résultat médiocre mais récent. Cette malade devrait récupérer dans les mois à venir.

5) Bons résultats :

a) Obs. 1 et 5 montrent un résultat immédiat assez médiocre et une récupération excellente dans les années suivantes.

b) Les obs. 10, 15 et 22 prouvent qu'un clou trop saillant peut constituer une gêne pour l'abduction. L'ablation doit améliorer les résultats.

c) Les obs. 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 23, 25, 26, montrent dans l'ensemble la rapidité de la récupération.

TABLEAU DES RESULTATS

Bons résultats		Médiocres	Mauvais
Excel.	Bons		
11	9	3	2
44%	36%	12%	8%
80°			

1 décès - 1 cas non revu.

II - REDUCTION SUIVIE D'IMMOBILISATION SURVEILLEE
PAR ATTELLE D'ABDUCTION OU PAR APPAREIL DE DUJARIER

Sur 16 blessés traités par cette méthode :

- 6 dans le service du Dr Leibovici à Lariboisière
 - 1 à l'Hôtel-Dieu
 - 9 par le Dr Leibovici dans sa clientèle privée,
- nous observons.

Bons résultats		Médiocres	Mauvais
Excel.	Bons		
11	1	2	1
73%	7%		
80%		13%	7%

1 blessé non revu.

L'analyse détaillée des observations nous apprend :

1) que l'échec de l'obs. 6 est imputable à la mauvaise surveillance du blessé. La reproduction réitérée du déplacement sur attelle de Pouliquen a conduit à pratiquer une nouvelle réduction tardive 1 mois après la fracture d'où prolongation importante de l'immobilisation (au total 2 mois).

Cette immobilisation prolongée est certainement responsable de l'ankylose clinique et radiologique.

2) Le résultat médiocre de l'Obs. 7 peut être rapporté à l'âge du blessé, à la durée de l'immobilisation (1 mois) et à l'imperfection de la réduction avec chevauchement de la diaphyse en arrière de l'épiphyse.

Dans l'obs. 10, la consolidation est obtenue avec une forte crosse à angulation postérieure. Aucune certitude de la réduction initiale n'est apportée par le contrôle radiologique sur Pouliquen.

3) Les autres observations montrent des résultats très bons avec une récupération totale pour la majorité des cas. Il est certain que le recul important (1 à 8 ans) explique en partie le pourcentage considérable de restitution ad integrum.

III - MOBILISATION PRECOCE APRES COURTE IMMOBILISATION
SANS REDUCTION

Quelques malades de cette série ont été immobilisés 3 mois. Pour les autres, la rééducation a commencé en général la 3ème semaine. Tous ces blessés ont été étudiés à l'Hôtel-Clément.

5 blessés n'ont pu être revus.

3 sont morts dans les suites immédiates ou dans les 3 mois suivant la fracture.

13 malades ont été revus ou ont répondu à notre questionnaire détaillé.

Comme pour nos blessés encloués, beaucoup de ces fractures sont récentes. Il est vraisemblable que les résultats obtenus seront meilleurs.

<u>Bons résultats</u>		<u>Médiocres</u>	<u>Mauvais</u>
Exc.	Bons		
5	4	3	1
39%	31%	23%	8%
70%			

1) Le mauvais résultat est trop récent. Obs. 4

2) Les obs. 9, 10 et 11 sont susceptibles d'amélioration (3 à 6 mois après la fracture).

3) Les autres observations ayant un recul de 5 à 6 mois sont bonnes avec la moitié d'excellentes.

CONCLUSIONS

Après avoir étudié 55 malades traités par 3 méthodes différentes, il nous apparaît difficile de conclure d'une façon formelle en raison du recul différent des blessés revus.

1) La méthode orthopédique apporte le maximum de bons résultats. Sur les 80% de succès qu'elle obtient, 73% sont des restitutions intégrales de la fonction de l'épaule.

Cependant cette méthode comporte des difficultés et réclame beaucoup de patience de la part du malade et du chirurgien.

En effet, la réduction orthopédique est assez facile mais la fracture est extrêmement instable et sa contention très difficile.

1- Il convient donc de garder le blessé sous surveillance avec contrôles radiographiques répétés de face et de profil. Il est souvent nécessaire de reprendre la réduction ou tout au moins de la retoucher.

2- Pour les fractures en abduction dont la contention se fait en appareil de Vernauil, popularisé par Dujarier, le contrôle de profil est impossible aussi la reproduction d'une crosse antérieure passe-t-elle très souvent inaperçue.

3 - Pour les fractures en adduction à contenir sur Pouliquen, le problème du contrôle est simplifié, mais :

a) la mise en abduction ne suffit pas; il faut installer une traction collée dont l'efficacité n'est pas constante.

A- Le sparadrap peut être très mal toléré par certains épidermes (allergie au leucoplast).

B - Il convient dans tous les cas de la réaliser soigneusement en multipliant les bandelettes longitudinales de traction (3 ou 4 au lieu de 2 habituelles); de les maintenir appliquées étroitement contre la peau par une bande de toile circulaire qui constitue un pansement légèrement compressif.

C- Il est souvent plus aisé de pratiquer la traction sur un petit plâtre matelassé prenant le coude à angle droit.

b) L'appareil se déplace sur le thorax en particulier durant la nuit et il est presque impossible de réaliser de façon permanente l'antépulsion nécessaire. Il faut d'ailleurs insister sur le rôle important de la morphologie du blessé dans la stabilité de l'appareil.

Les longilignes à thorax étroit permettent un appareillage plus stable et plus efficace que les brévilignes ou les femmes obèses chez lesquels la contention par le Pouliquen est tout à fait illusoire.

c) L'appareil de Poulighen est encombrant et très inconfortable pour les malades. Cet appareil est pratiquement le seul en usage dans les services hospitaliers. Il est certain que l'appareil à appui iliaque de Watson-Jones ou que le Rouvillois monté sur une chemisette plâtrée offre une stabilité largement supérieure.

- Il n'est pas sans inconvénient de répéter les anesthésies générales.

2) La mobilisation précoce sans réduction

entraîne un pourcentage plus élevé de résultats médiocres. D'autre part, la récupération semble assez longue : aucun résultat satisfaisant n'est enregistré avant 5 mois.

3) L'enclouage percutané

Exécuté avec une technique correcte donne d'excellents résultats. Le pourcentage de restitutions intégrales semble ici inférieur à celui que nous propose la réduction orthopédique; mais nos observations sont plus récentes et nous espérons voir la qualité des résultats s'améliorer dans les prochains mois.

1- Le risque infectieux de l'ostéosynthèse peut être évité par des précautions d'asepsie et par la non-ouverture du foyer. Aucun accident de cet ordre n'a été observé dans notre série.

2- L'enclouage assure la contention des fragments de façon plus parfaite, plus commode et plus confortable pour le blessé.

La réduction manuelle et la voie percutanée font que le traumatisme opératoire et sa durée sont réduits au minimum.

3- L'enclouage permet une mobilisation très précoce et il semble que la récupération soit particulièrement rapide.

Beaucoup de blessés utilisent leur bras entre 6 et 8 semaines et un certain nombre de résultats sont déjà excellents à la fin du 3ème mois.

Pour conclure, nous pensons que l'enclouage percutané répond parfaitement aux 2 critères impératifs d'une bonne récupération de l'épaule :

- Mobilisation précoce,
- Bonne réduction anatomique,

et nous proposons les indications suivantes :

INDICATIONS

- I - 1) Traiter par la méthode orthopédique les sujets jeunes dont l'hospitalisation et la surveillance assidue sont facilement réalisables.
- 2) Chez les sujets âgés, ou chez ceux dont la surveillance correcte est difficile, opérer
- a) les fractures avec déplacement non engrenées
 - b) ou les fractures engrenées, à faible déplacement si l'engrènement est instable et ne permet pas une mobilisation précoce.
- II - Opérer tôt, dès que le malade est reçu. Aucun délai d'attente n'est nécessaire.
- III- Ne faire suivre l'enclouage d'aucun appareillage, une écharpe suffit; et mobiliser le 2ème ou 3ème jour : mobilisation active uniquement.
- IV - Enlever le clou au 3ème mois.

CONTRE-INDICATIONS

Certaines sont absolues :

- a) locales : les fractures engrenées sans déplacement que l'on peut mobiliser assez tôt vers le 8ème jour.
- b) générales : sujets trop séniles pour supporter une anesthésie même de courte durée ou dont la récupération fonctionnelle n'a plus aucun intérêt.

D'autres sont relatives : dans les cas rares d'échec de la réduction orthopédique, deux attitudes sont possibles :

- a) abandon chez un sujet en mauvais état pour lequel on a peu d'espoir de récupération.
- b) réduction sanglante par voie C.P. chez tout sujet encore actif.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM M. - Du traitement des fractures de la diaphyse et du col chirurgical de l'humérus - (Revue orth. Oct.Déc/1947,
- AUVRAY M. - Résultats éloignés du traitement des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. (Gazette des Hôp. 115 n° 29 1er Sept. 1942, 345-346).
- BASSET et MIALARET - L'épaule - Masson 1934
- BANDMANN F. - Contribution au traitement des fractures de la tête humérale. - (Zbl. Chir. 1951, 76; n°2 97-102, 12 Fig).
- BEYER - Der Chirurg. 1944, p. 150
- BOEHLER - Technique du traitement des fractures 1944
- BOSWORTH - La fixation par plaque métallique - Technique utilisée pour les fractures du col de l'humérus et les lésions similaires. (J.A.M.A. 17 Déc. 1949, 141, n° 16 1111-1113, 4 fig.)
- BREKKE A. - La fracture du col chirurgical de l'humérus - (Acta chirurgica scandinavia 30 Nov. 1952, 104 - n° 2-3, 143-147).
- BRUECKE - Un incident désagréable au cours d'un enclouage médullaire (Zbl.Chir. 11 Mars 1943 p. 387).
- CADEMAT - Les voies de pénétration des membres.
- DEBLYRE et RENE - Ostéosynthèse par clou de Smith-Petersen des fractures du col chirurgical de l'humérus. (Rev. Orth. Mai-Août 1946, 32, n° 3-4, p. 194-196, 4 fig.)
- DEGLER - Zbl. Chir. 1943 21
- FITTS T. - Fractures des extrémités supérieures. L'expérience de la deuxième guerre mondiale. (Am. J. Surg. Sept. 1946 LXXII, n° 3 393-403).
- GERARD-MARCHAND - Les fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus compliquées de luxation. Thèse Paris 1927
- GURD F.B. - Une méthode simple et efficace pour le traitement des fractures des deux tiers supérieurs de l'humérus. (Am. J. Surg. Vol. 47, n° 2, Fév. 443-453 5 fig.)
- HAGE W. - Enclouage médullaire des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus. (Der Chir. Juin 1954, 25, n° 6 p. 277-280).
- KANDEL B. - Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus (Thèse Buenos-Ayres 1945, n° 6765 70-74 Fig.)

- KARCHER H. - L'indication du traitement opératoire des fractures de la partie haute de l'humérus. (Chir. Déc. 1948, 19, n° 12 p. 553-560 21 Fig.)
- KOTHE W. - Contribution au traitement opératoire des fractures de la tête de l'humérus - (Zbl. Chir. 1953, 78, n° 8 p. 421-426 8 Fig.)
- LEZIUS A. - Une nouvelle technique chirurgicale employée dans les fractures et luxations de la tête humérale (Chir. Fév. Mars 1944 16, n° 3-6, p. 85-88, 5 fig.)
- LUHMAN H. - Une contribution au traitement des fractures de la tête de l'humérus chez le sujet âgé (Méd. Klin. 12 Fév. 1954, 49, n° 7, p. 251-252).
- MAGENDI J. - Fracture irréductible du col de l'humérus, réduction sanglante (Bord. Chir. Juillet/Oct. 1946 III IV 119)
- MERLE d'AUBIGNE - Nouveau précis de pathologie chirurgicale 1949, tome 1 -
Affections traumatiques des os (collec. Médico-Chirurg. Flammarion).
- MERLE d'AUBIGNE et SOLAL - Pseudarthroses de l'humérus (Revue d'orthopédie Oct. Déc. 1950 - 36, n° 6 - p. 388).
- MOIROUD P. - Considérations sur le traitement sanglant des fractures du col chirurgical de l'humérus avec déplacement du fragment diaphysaire (Revue d'orthop. Mai-Août 1945, n° 3, 4 p. 134-140; 1 fig.)
- NEGUIB AZIZ - Contribution à l'étude des fractures du col de l'humérus (Thèse Paris 1944).
- OBERLIN - Traité de technique chirurgicale 1942; tome 1.
- PERNET J. - Traitement des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus (Thèse Paris, déc. 1953 - 979 - 59 p. 28 fig.).
- PHAN TH'NGOC - Contribution à l'étude des fractures du col chirurgical de l'humérus. (Thèse Paris 1948)
- POHL J. - Le traitement sanglant de la fracture du col de l'humérus et des fractures de son extrémité supérieure (Zbl. Chir. 1952, 77, n° 25 - p. 1057-59, 2 Fig.)
- POILLEUX F. et COURTOIS-SUFFIT - Des fractures du col chirurgical de l'humérus (Revue de chirurgie Mai-Juin 1953 p. 133-58, 9 Fig.)
- REUDON - Fractures du col chirurgical de l'humérus (E.M.C.)
- ROUX et PEROL - Sur une complication rare des fractures pertuberculeuses de l'humérus, et son traitement. (Rev. Orthop. Janvier-Mars 1947, 33, n° 1, 2 - p. 47-51, 3 fig.)

- CHMULTZER - Enclouage médullaire dans les fractures du col chirurgical (Zbl. Chir. 1944, 71, p. 1.019)
- CHULTZ H. - Traitement conservateur des fractures de la tête de l'humérus. (Deutsch Med. Wschr. 26 Juin 1953, 78 - n° 26, p. 944-46, 1 Fig.)
- OLAL - Pseudarthrose de la diaphyse humérale (Thèse Paris 1950)
- HAVERNTER - Traité de chirurgie orthopédique - 1937, Masson.
- ASILAROS M. - Fracture sous-capitale de l'humérus, traitée par une greffe osseuse (Rev. Orthop. Oct. Déc. 1950, 36, n° 6 - p. 211-20 2 Fig.)
- IVIAN D.W. et JAMES I.M. - Les fractures intéressant l'extrémité proximale de l'humérus (Am. J. of Chirurg. Fév. 1954 - 87 - n° 2, p. 211-20, 6 Fig.)
- ROSS O. et HARTMANN K.W. - L'enclouage de la fracture de la tête de l'humérus (Zbl. Chir. 1953 - 78 - n° 10, p. 414-21, 5 Fig.)
- HESTON - Des fractures du col chirurgical de l'humérus (Bone and Joint. Chir. Août 1954 - 36 B. n° 23 - p. 423-27.
- IDEN A. - Fracture de l'extrémité supérieure de l'humérus avec gros déplacement, traité par l'enclouage médullaire. (Acta Chir. Scand. 21 Fév. 1949 - 97 - n° 5 - p. 439-41 - 4 Fig.)
- ITTE H. - Contribution à l'ostéo-synthèse stable de la fracture sous-capitale de l'humérus (Chir. Nov. 1948 - 19 - n° 19492 - p. 512-18, 6 Fig.)
- AGDOUN - Communication à l'Académie de Chirurgie (Enchevîlement par une tige acrylique des fractures du col chirurgical - Mém. Acad. Chir. 1954 - 80 - n° 25/26 - p. 728-31)
- IELKE H. - Ostéo-synthèse des fractures du col du bras (Zbl. Chir. 22 Mai 1943 - 70 - n° 21 - p. 741-45, 10 Fig.)

VU : Le Président,
Signé : BROCCQ

VU : Le Doyen,
Signé : BINET.

VU. ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Recteur de l'Académie de Paris, Signé : Jean SARRAILH

TABLE ANALYTIQUE

	<u>Pages</u>
- Introduction	1
- Considérations anatomo-chirurgicales	
- Définition	3
- Structure de l'ext. sup. de l'humérus.....	5
- Déplacement des fragments	6
- Mécanisme de la réduction	7
- Le canal diaphysaire	8
- Morphologie ext. de l'épaule et repères utiles	8
- Rapports essentiels	10
- Analyse bibliographique	11
- Technique de l'enclouage percutané	
- La réduction.....	16
- L'enclouage	18
- Critiquethéorique de l'enclouage	20
- Fautes opératoires	21
- Ablation du clou	22
- Appréciation des résultats	23
- Observations	
- Enclouages centromédullaires	26
- Réduction orthopédique	38
- Mobilisation précoce	43
- Etude critique des observations	47
- Conclusions	52
- Bibliographie	

Planche I

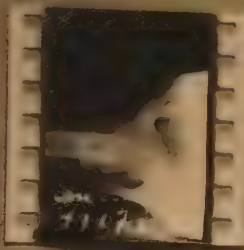




РІ ІІ



13



14



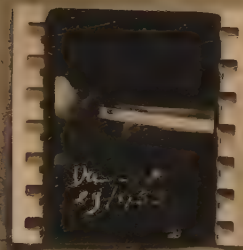
15



16



17



18



19



20



21



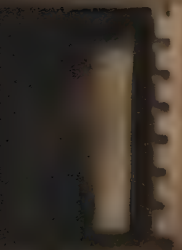
22



23



24



25



26



27

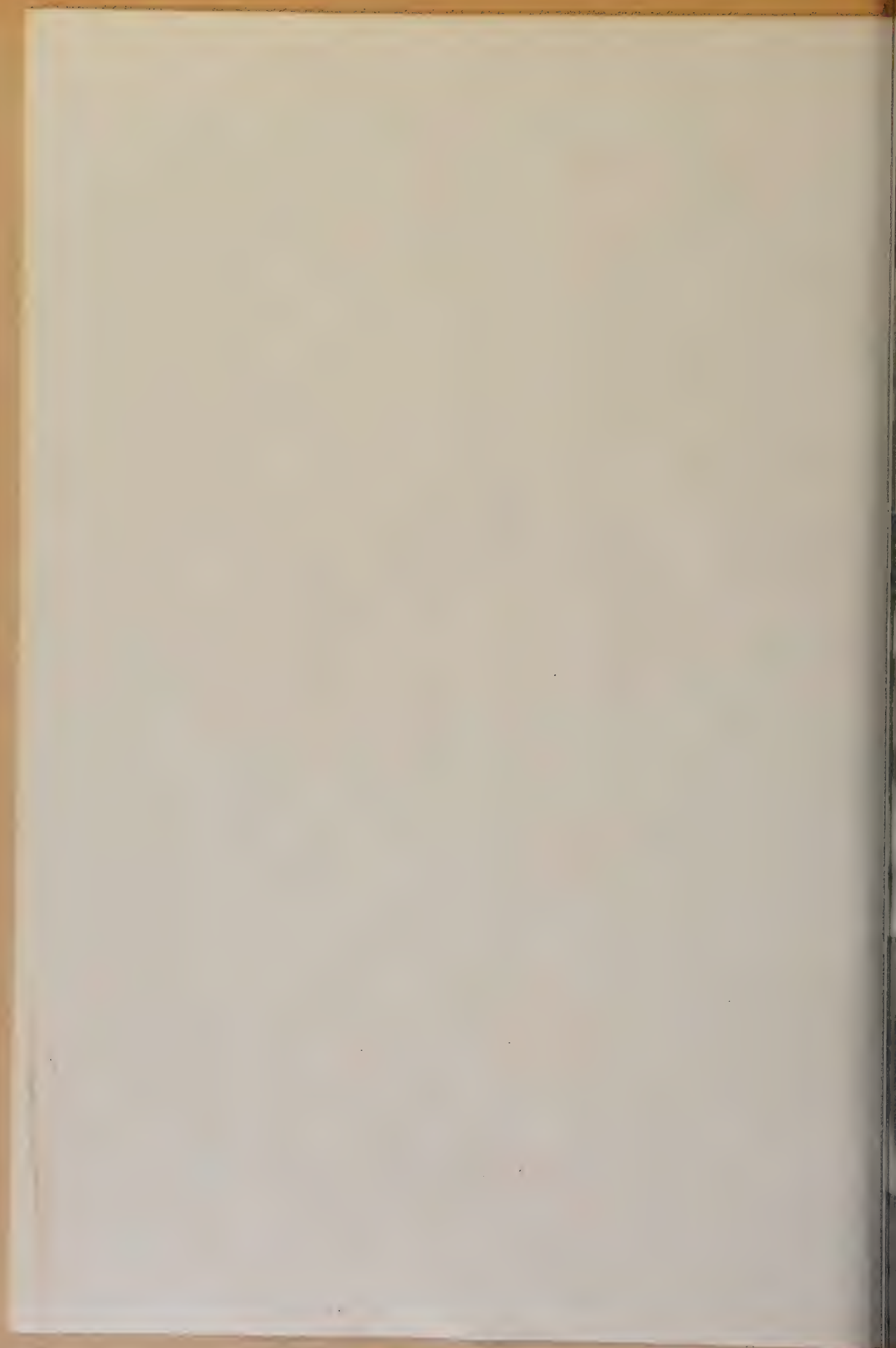


28



PI III







45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60



P1 V



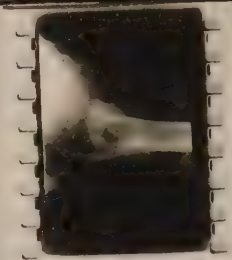
61



62



63



64



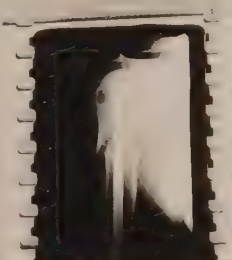
65



66



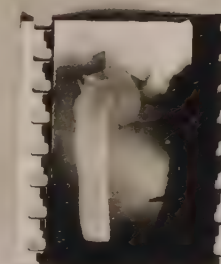
67



68



69



70



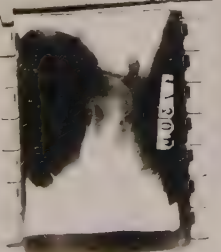
71



72



73



74



75



76

11127

11128

Velox

11129

11130

11131

11132

11133

Velox

11134

Velox

11135

Velox

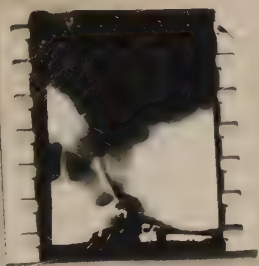
11136

11137

PI VI



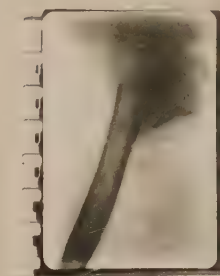
77



78



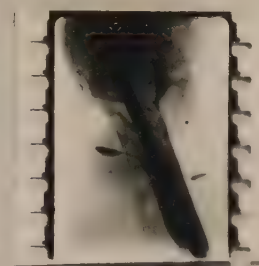
79



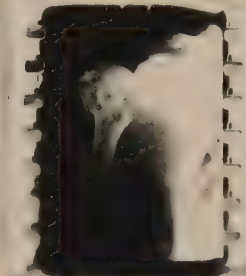
80



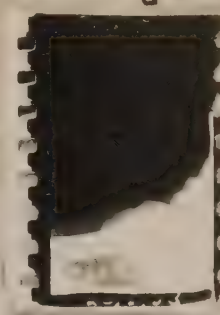
81



82



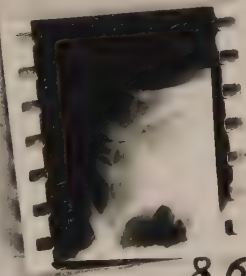
83



84



85



86



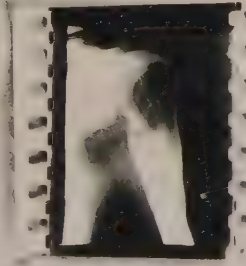
87



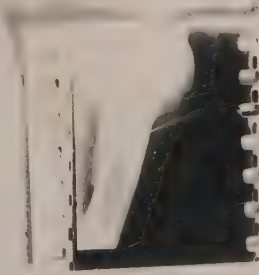
88



89



90



91



92



PI VII



93



94



95



96



97



98



99



100

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

Velox

